

**PENGEMBANGAN *POCKET BOOK* DIGITAL BERBASIS
SCAFFOLDING MATERI FUNGSI PADA KELAS X SMA TUNAS
BANGSA LAMPUNG SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

**Oleh
REFA AGNASARI
1411050148**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

**PENGEMBANGAN *POCKET BOOK* DIGITAL BERBASIS
SCAFFOLDING MATERI FUNGSI PADA KELAS X SMA TUNAS
BANGSA LAMPUNG SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

**Oleh
REFA AGNASARI
1411050148**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**Pembimbing I : Drs. Haris Budiman, M.Pd
Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan. Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model prosedural ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek dalam penelitian ini adalah 54 orang siswa SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan *pocket book* digital yang dikembangkan adalah angket penilaian oleh ahli materi dan ahli media dan untuk mengukur kepraktisan *pocket book* digital instrument yang digunakan adalah angket respon siswa. Kevalidan *pocket book* dinilai dari penilaian para ahli dengan skor maksimal 4 untuk setiap aspek. Hasil dari penilaian ahli materi didapat rata-rata skor sebesar 3,6 dengan kriteria valid, dan hasil dari penilaian ahli media didapat rata-rata skor sebesar 4 dengan kriteria valid. Kualitas kepraktisan berdasarkan angket respon siswa terhadap dua kelompok yaitu kelompok kecil dilakukan kepada 10 siswa menghasilkan rata-rata nilai sebesar 3,65 dengan kriteria sangat menarik serta kelompok besar dilakukan kepada 27 siswa menghasilkan rata-rata nilai sebesar 3,72 dengan kriteria sangat menarik.

Kata Kunci: Pengembangan *Pocket Book*, Digital, *Scaffolding*, Valid, Praktis





**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN POCKET BOOK DIGITAL
BERBASIS SCAFFOLDING MATERI FUNGSI PADA
KELAS X SMA TUNAS BANGSA LAMPUNG SELATAN**

Nama : Refa Agnasari

NPM : 1411050148

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

**Drs. Haris Budiman, M.Pd
NIP. 19591207 198802 1 001**

Pembimbing II

**Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 19900915 201503 1 004**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005**



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN POCKET BOOK DIGITAL BERBASIS SCAFFOLDING MATERI FUNGSI PADA KELAS X SMA TUNAS BANGSA LAMPUNG SELATAN**, disusun oleh: **REFA AGNASRI, NPM. 1411050148**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Senin / 29 April 2019** pukul 13.00 s.d 15.00 WIB.

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang

: Meisuri, M.Pd

(.....)

Sekretaris

: Rany Widyastuti, M.Pd

(.....)

Penguji Utama

: Farida, S.Kom., MMSI

(.....)

Penguji Pendamping I

: Drs. Haris Budiman, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping II

: Fredi Ganda Putra, M.Pd

(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya: “Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S Asy-Nasyroh: 6)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alaamiin

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dan Maha Bijaksana dan Maha Kuasa atas segala sesuatu, pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW pembawa risalah yang memiliki cinta yang teramat luas kepada umatnya. Aku senantiasa berdo'a, semoga suatu saat aku bisa dipertemukan dengannya di telaga Al-Kautsar. *Aamiin*

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

1. Ayah dan ibu tercinta yang dalam sujud mendo'akanku, membimbingku, memberikan motivasi dan dukungan baik moril maupun material, serta tidak henti-hentinya berdo'a untuk keberhasilanku, terima kasih untuk semuanya.
2. Kakakku Fitriyaningsih dan adikku Rina Puspita serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan demi keberhasilanku.
3. Sahabat-sahabatku: Rizka Aprilia Putri Indah, Rizky Febrika, Setiyaningsih, Chairunnisa, Yunita Eriyanti, yang selalu memberikan semangat dalam hidupku.
4. Rekan-rekan Angkatan 2014 yang menjadi teman seperjuangan selama 4 tahun. Khususnya Pedidikan Matematika yang bersama-sama menuntut ilmu di lembaga pendidikan UIN Raden Intan Lampung.
5. Almamaterku Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Pujirahayu Kecamatan Merbau Mataram Lampung Selatan pada tanggal 01 Agustus 1996. Penulis merupakan anak ke-dua dari dua bersaudara, putri dari pasangan Bapak Po' Adi dan Ibu Srinatun.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis adalah :

1. Sekolah Dasar Negeri Pujirahayu Lampung Selatan, tamat dan berijazah pada tahun 2008.
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mebau Mataram Lampung Selatan, tamat dan berijazah pada tahun 2011.
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Merbau Mataram Lampung Selatan, tamat dan berijazah pada tahun 2014.

Kemudian pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur Seleksi Prestasi Akademik Nasional Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (SPAN-PTKIN).



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul : **“Pengembangan *Pocket Book* Digital Berbasis *Scaffolding* Materi Fungsi Pada Kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam mencapai Gelar Sarjana Program Pendidikan Strata Satu (SI) di UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, dari awal sampai selesai tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dorongan serta saran yang diberikan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr.Nanang Supriadi, S.Si, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Bapak Drs. Haris Budiman, M.Pd selaku pembimbing I atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu dosen serta Staf Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
6. Bapak Latif Ashari, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
7. Ibu Fitirianingsih, S.Pd selaku Guru Matematika di SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
8. Bapak dan Ibu Guru serta Staf SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan dan para Siswa SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan khususnya kelas X dan Kelas XI.

Semoga Allah SWT membalas semua amal dan kebaikan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi. Dalam penyusunan skripsi ini disadari masih banyak kekurangan di dalamnya yang memerlukan penyempurnaan demi kebaikan kita semua. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya guru matematika.

Bandar Lampung, 2019
Penulis,

Refa Agnasari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Penelitian dan Pengembangan	9
B. Media Pembelajaran	10
C. Pengertian <i>Pocket Book</i>	14
D. Pengertian <i>Scaffolding</i>	17
E. Hasil Penelitian yang Relevan	21
F. Kerangka Berfikir	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Prosedur Penelitian	25
1. Analisis (<i>Analysis</i>)	25
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	27
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	28
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	30
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	30
C. Subjek dan Lokasi Penelitian	31
D. Instrumen Penelitian	31
1. Instrumen Untuk Mengukur Kevalidan <i>Pocket Book</i> Digital	31

2.	Instrumen Untuk Mengukur Kepraktisan <i>Pocket Book</i> Digital	32
E.	Metode Pengumpulan Data	33
1.	Teknik observasi	33
2.	Teknik literatur	33
3.	Angket	33
F.	Teknik Analisis Data	34
1.	Analisis Data Validasi Ahli	34
2.	Analisis Data Respon Siswa Terhadap Produk	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian	37
1.	<i>Analysis</i> (Analisis)	37
2.	<i>Design</i> (Perancangan)	39
3.	<i>Development</i> (Pengembangan)	40
4.	<i>Implementation</i> (Implementasi)	55
5.	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	56
B.	Pembahasan	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A.	Kesimpulan	60
B.	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Skala Kelayakan Media Pembelajaran	34
Tabel 3.2 Kriteria Validasi Ahli	35
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi	43
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 Ole Ahli Media	46
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi	52



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE Untuk Mengembangkan Produk yang Berupa Desain Pembelajaran	25
Gambar 4.1 <i>Cover Luar Pocket Book</i>	41
Gambar 4.2 <i>Cover Dalam Pocket Book</i>	41
Gambar 4.3 <i>Prakata Pocket Book</i>	41
Gambar 4.4 <i>Isi (Materi) Pocket Book</i>	42
Gambar 4.5 <i>Isi (Materi) Pocket Book</i>	42
Gambar 4.6 <i>Isi (Materi) Pocket Book</i>	42
Gambar 4.7 <i>Daftar Pustaka Pocket Book</i>	42
Gambar 4.8 <i>Cover Belakang Pocket Book</i>	42
Gambar 4.9 Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi	45
Gambar 4.10 Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media	47
Gambar 4.11 Tampilan <i>Cover Luar Pocket Book</i> Sebelum Revisi	48
Gambar 4.12 Tampilan <i>Cover Luar Pocket Book</i> Sesudah Revisi	48
Gambar 4.13 Tampilan <i>Cover Dalam Pocket Book</i> Sebelum Revisi	48
Gambar 4.14 Tampilan <i>Cover Dalam Pocket Book</i> Sesudah Revisi	48
Gambar 4.15 Tampilan Peta Konsep <i>Pocket Book</i> Sebelum Revisi	49
Gambar 4.16 Tampilan Peta Konsep <i>Pocket Book</i> Sesudah Revisi	49
Gambar 4.17 Penyajian Soal <i>Pocket Book</i> Dalam Bentuk Soal Cerita	49
Gambar 4.18 Penyajian Soal <i>Pocket Book</i> Dalam Bentuk Soal Cerita	49
Gambar 4.19 Penyajian Soal <i>Pocket Book</i> Dalam Bentuk Soal Cerita	50
Gambar 4.20 Tampilan Materi <i>Pocket Book</i> Sebelum Revisi	50
Gambar 4.21 Tampilan Materi <i>Pocket Book</i> Sesudah Revisi	51
Gambar 4.22 Penambahan Soal Latihan <i>Pocket Book</i> dengan Soal UN, Prediksi UN, dan Prediksi SBMPTN	51
Gambar 4.23 Penambahan Soal Latihan <i>Pocket Book</i> dengan Soal UN, Prediksi UN, dan Prediksi SBMPTN	52
Gambar 4.24 Grafik Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi	54
Gambar 4.25 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Tahap 1 dan 2 Oleh Ahli Materi	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Permohonan Mengadakan Penelitian	65
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	66
Lampiran 3 Lembar Keterangan Validasi	67
Lampiran 4 Lembar Keterangan Validasi	68
Lampiran 5 Lembar Keterangan Validasi	69
Lampiran 6 Lembar Keterangan Validasi	70
Lampiran 7 Lembar Keterangan Validasi	71
Lampiran 8 Lembar Keterangan Validasi	72
Lampiran 9 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	73
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Materi Tahap I	75
Lampiran 11 Lembar Validasi Ahli Materi Tahap II	78
Lampiran 12 Lembar Validasi Ahli Materi Tahap I	81
Lampiran 13 Lembar Validasi Ahli Materi Tahap II	84
Lampiran 14 Lembar Validasi Ahli Materi Tahap I	87
Lampiran 15 Lembar Validasi Ahli Materi Tahap II	90
Lampiran 16 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media	93
Lampiran 17 Lembar Validasi Ahli Media	94
Lampiran 18 Tabel Nama Siswa	103
Lampiran 19 Kisi-Kisi Lembar Angket Uji Coba	104
Lampiran 20 Lembar Angket Uji Coba	105
Lampiran 21 Hasil Angket Uji Coba Skala Kecil	107
Lampiran 22 Hasil Angket Uji Coba Skala Besar	108
Lampiran 23 Dokumentasi	109
Lampiran 24 Keterangan Teman Sejawat	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Allah SWT memerintahkan setiap manusia untuk menambah ilmunya setiap hari karena dengan berilmu manusia akan ditinggikan beberapa derajat, sebagaimana dijelaskan dalam ayat berikut ini

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S Al-Mujadilah: 11)

Bagian akhir ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT akan mengangkat tinggi kedudukan orang yang beriman dan orang yang diberi ilmu. Orang-orang yang beriman diangkat kedudukannya oleh Allah SWT dan Rasul-Nya, sedangkan orang-orang yang berilmu diangkat kedudukannya karena dapat memperbanyak manfaat kepada orang lain. Selain itu juga dalam firman Allah SWT QS Thaaha:

فَتَعَلَى اللَّهِ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ
وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

Artinya: “Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu (Nabi Muhammad), dan Katakanlah: "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan." (Q.S Thaaha: 114)

Allah menegaskan bahwa Dialah Yang Maha Tinggi, Maha Besar yang amat luas ilmu-Nya. Ilmu disini tidak terbatas pada ilmu-ilmu agama saja, tetapi termasuk didalamnya ilmu-ilmu keduniaan. Salah satu ilmu yang dipelajari dalam dunia Internasional adalah ilmu matematika. Sebagaimana Allah SWT telah berfirman dalam Al-Qur'an betapa pentingnya ilmu matematika, seperti dalam Q.S Al-Isra(17) ayat 12.

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِتَبْتَغُوا
فَضْلًا مِنْ رَبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا ﴿١١﴾

Artinya: “dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas”. (Q.S Al-Isra(17): 11)

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar, menengah, dan pendidikan tinggi.¹ Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang.

¹Arie Purwa Kusuma, “Implementasi Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division Dan Team Assisted Individualization Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 18, 2017): 135–44.

Bagi para warga negara, matematika akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat. Bagi suatu negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi dibidang ekonomi dan teknologi. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Matematika memiliki peranan yang penting karena sebagai dasar logika atau penalaran dan penyelesaian kuantitatif yang digunakan dalam pelajaran lainnya.² Karena dengan belajar matematika maka siswa akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. Akan tetapi, masyarakat masih memandang tentang pelajaran matematika adalah pelajaran sulit dan menakutkan. Tetapi pada semua jenjang Pendidikan Matematika merupakan salah satu pelajaran yang harus dipelajari mulai tingkat paling rendah hingga tingkat yang paling tinggi.³ Sehingga jika proses pembelajaran matematika yang monoton dan kurang kreatif, kadang membuat siswa sangat jenuh dan sangat bosan, hal ini biasanya menyebabkan siswa belajar dalam keadaan mengantuk, tidak konsentrasi, ramai sendiri, dan lain-lain yang mengakibatkan materi yang diajarkan tidak bisa diserap dengan baik oleh siswa.⁴

Salah satunya di Sekolah Menengah Atas (SMA) Tunas Bangsa yang dilihat dari hasil ulangan harian dan ulangan semester siswa khususnya pada materi fungsi menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih belum efektif.

²Nurina Kurniasari Rahmawati, "Implementasi Teams Games Tournaments Dan Number Head Together Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 18, 2017): 121–34.

³Aji Arif Nugroho et al., "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 25, 2017): 197–204.

⁴Rubhan Masykur, Nofrizal Nofrizal, and Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 21, 2017): 177–86.

Diketahui juga disekolah SMA Tunas Bangsa memperbolehkan siswanya menggunakan *gadget* dalam menunjang pembelajaran, tetapi pada kenyataannya siswa menyalahgunakan penggunaan *gadget* tersebut untuk mengakses internet (*socialmedia*). Sehingga siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, kurang memahami materi yang diajarkan, dan siswa hanya fokus pada *gadget*nya masing-masing. Faktor lain yang mungkin mempengaruhi adalah kurangnya inovasi media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama ini. Inovasi dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan model, media ataupun perangkat pembelajaran.⁵ Media yang digunakan selama ini sudah monoton diterima oleh siswa sejak siswa duduk dibangku Sekolah Dasar. Salah satu media yang masih jarang digunakan dan dapat dimanfaatkan adalah media pembelajaran berupa *pocket book*.

Pocket book (buku saku) merupakan media cetak yang berukuran kecil. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana”. Menurut kamus Encharta dictionary *pocket book* adalah buku kecil yang mudah dibawa. Sehingga disimpulkan *pocket book* merupakan buku dengan ukuran yang kecil, ringan, bisa disimpan di saku dan praktis untuk dibawa serta dibaca. *Pocket book* digunakan sebagai alat bantu yang menyampaikan informasi tentang materi

⁵Septiana Wijayanti and Joko Sungkono, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model Creative Problem Solving Berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 18, 2017): 101–10.

pelajaran dan lainnya yang bersifat satu arah, sehingga bisa mengembangkan potensi siswa menjadi pembelajar mandiri.⁶

Penelitian pengembangan *pocket book* (buku saku) sebelumnya pernah dilakukan oleh Ardian Asyhari dan Helda Silvia dengan judul pengembangan media pembelajaran berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajaran IPA terpadu, berdasarkan penilaian dari beberapa ahli dan respon siswa SMP buletin dalam bentuk buku saku tersebut layak digunakan dan siswa menjadi lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran.⁷ Penelitian yang lain dilakukan oleh Mucharommah Sartika Ami, Endang Susantini, dan Raharjo dengan judul pengembangan buku saku materi sistem ekskresi manusia di SMA/MA kelas XI. Respon siswa terhadap bahan ajar tersebut termasuk kategori tinggi dengan presentase mencapai 82,5%. Artinya buku saku tersebut menarik bagi siswa.⁸ Selain itu penelitian yang dilakukan juga oleh Septiana Vicky Laksita, Supurwoko, dan Sri Budiawanti dengan judul pengembangan media pembelajaran fisika dalam bentuk *pocket book* pada materi alat optik serta suhu dan kalor untuk SMA kelas X, berdasarkan penilaian dari para ahli *pocket book* tersebut terbukti layak dan mendapat respon yang baik dari siswa.⁹

⁶Nurul Hidayati Dyah Sulistyani, Jamzuri Jam, and Dwi Teguh Rahardjo, "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book Dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X," *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 1 (April 27, 2013).

⁷Ardian Asyhari and Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (April 24, 2016): 1–13.

⁸mucharommah Sartika Ami, "Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia Di SMA/MA Kelas XI," *BioEdu* 1, no. 2 (2012).

⁹Septiana Vicky Laksita, Supurwoko Supurwoko, and Sri Budiawanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisikadalam Bentuk Pocket Book Pada Materi Alat Optik Serta Suhu Dan Kalor Untuk Kelas X SMA," *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika* 3, no. 1 (January 1, 2013).

Permasalahan lain yang mungkin menyebabkan ketidak efektifan hasil pembelajaran adalah penggunaan pendekatan yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran adalah titik tolak atau sudut pandang guru terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, pendekatan didalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan dan melatari pendekatan pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu.¹⁰ Pendekatan pembelajaran yang baik yaitu mampu memandu proses belajar secara efektif. Pendekatan pembelajaran yang efektif adalah pendekatan pembelajaran yang memiliki landasan teoretik yang humanistik, lentur, adaptif, berorientasi kekinian, memiliki sintak pembelajaran yang sederhana, mudah dilakukan, dapat mencapai tujuan dan hasil belajar yang disasar.¹¹

Salah satu pendekatan pembelajaran yang inovatif adalah pendekatan pembelajaran *scaffolding*. Memberikan tanggung jawab yang lebih besar kepada siswa dengan memberikan bantuan, lalu bantuan itu dikurangi secara perlahan merupakan tehnik dari pembelajaran *Scaffolding*. Bentuk dari bantuan tersebut bermacam-macam boleh dengan petunjuk, peringatan ataupun kisi-kisi menguraikan masalah ataupun contoh yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri. Masalah dalam bentuk soal mampu dipecahkan serta menujung proses belajar siswa merupakan tujuan dari dirancangnya pembelajaran ini. Berdasarkan paparan tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian dan pengembangan

¹⁰“Pendekatan Dan Model Pembelajaran | Nabila Ayu M.F. - Academia.Edu,” accessed March 18, 2018.

¹¹“Model_Model_Pembelajaran.Pdf,” accessed March 18, 2018.

pocket book digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka ada beberapa masalah yang peneliti identifikasi, yaitu:

1. Kurangnya inovasi media dan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran selama ini kurang bervariasi.

C. Pembatasan Masalah

Masalah yang telah diidentifikasi membuat penelitian ini dibatasi dengan menyesuaikan tingkat kesulitan diantaranya:

1. Media dan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran selama ini kurang bervariasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui hasil pengembangan *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan.

F. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Hasil penelitian dapat mendukung teori sebelumnya bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, dan mengatasi sifat pasif, dengan demikian kemampuan dalam menyerap ilmu pengetahuan akan lebih efektif dan efisien.

2. Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung akan pengembangan media pembelajaran *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA.

b. Bagi Siswa

Dapat mempermudah proses pembelajaran, meningkatkan pemahaman siswa dan menjadikan siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.

c. Bagi Guru

Menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan media *pocket book* pada proses pembelajaran serta dapat memberikan ketertarikan pada siswa khususnya pada materi fungsi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Penelitian dan Pengembangan

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. R&D adalah proses penelitian yang meneliti kebutuhan pengguna kemudian mengembangkan produk untuk memenuhi kebutuhan tersebut.¹² Menurut Sugiyono menghasilkan produk pembelajaran tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas.¹³ Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu model penelitian yang menghasilkan produk pembelajaran tertentu, kemudian menguji keefektifan media tersebut.

2. Tujuan Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan dilakukan tentu memiliki tujuan diantaranya Van dan Akker memaparkan bahwa:¹⁴

- a. Alasan pokok berasal dari pendapat bahwa pendekatan penelitian “tradisional” (misalnya penelitian survei, korelasi, eksperimen) dengan fokus penelitian hanya mendeskripsikan pengetahuan, jarang memberikan

¹²Wijayanti and Sungkono, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model Creative Problem Solving Berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually.*”

¹³Metode Penelitian Kuantitatif Sugiyono, “*Kualitatif Dan R&D,*” Bandung: Alfabeta 124 (2008).

¹⁴Setyosari Punaji, “*Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan,*” Jakarta: Kencana, 2010.

deskripsi yang berguna dalam pemecahan masalah-masalah rancangan dan desain dalam pembelajaran atau pendidikan.

- b. Alasan lainnya, adanya semangat tinggi dan kompleksitas sifat kebijakan reformasi pendidikan.

Tujuan dari penelitian pengembangan adalah sebagai berikut:¹⁵

- a. Menilai perubahan-perubahan yang terjadi selama kurun waktu tertentu.
- b. Untuk menghasilkan suatu produk baru memulai proses pengembangan.

B. Media Pembelajaran

Media merupakan bentuk jamak dari kata medium, medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima.¹⁶ Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang untuk belajar.¹⁷ Medium adalah asal kata dari media yang artinya perantara. Oleh karena itu secara harfiah media diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan.¹⁸

Kata media jika dipahami secara umum adalah manusia, materi, atau cara membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus pengertian media dalam pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual

¹⁵Mulyatiningsih Endang, "Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan," Bandung: Alfabeta, 2013.

¹⁶M. Daryanto & Rahardjo, "Model Pembelajaran Inovatif," Yogyakarta: Penerbit Gava Media, 2012.

¹⁷Arief S. Sadiman, "Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya," Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009.

¹⁸Dewi Salma Prawiradilaga, *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning* (Kencana, 2016).

atau verbal.¹⁹ Media adalah sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan. Berdasarkan pendapat tersebut, penggunaan media dalam pembelajaran memberikan keuntungan bagi guru maupun bagi siswa. Guru memiliki sarana yang cukup memadai dan representatif. Sebaliknya bagi siswa, penggunaan media dapat membuat siswa mengatasi kebosanan dan kejenuhan pada saat menerima pelajaran.²⁰ Jadi, berdasarkan paparan tersebut media adalah alat-alat yang digunakan sebagai penghubung atau yang menjembatani suatu informasi dari satu sisi ke sisi lain.

Pembelajaran atau pengajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pengertian ini secara implisit dalam pengajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil yang diinginkan.²¹ Pembelajaran adalah proses kerjasama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri seperti minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri siswa seperti lingkungan, sarana, dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.²² Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang

¹⁹Gerlach Vb and Ely Dp, "*Teaching and Media A Systematic Approach*," Printice-Hall. Englewood Cliffs, 2003.

²⁰*Ibid.*

²¹Tim Penyusun, "*Pedoman Penulisan Tugas Akhir*," Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.

²²Wina Sanjaya, *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran* (Kencana, 2015).

saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.²³ Seperti yang diajarkan oleh Allah SWT dalam QS An-Nahl: 125 dimana Allah SWT yang memberikan pedoman-pedoman kepada Rasul-Nya tentang cara mengajak manusia ke jalan Allah dengan *mau'idhah hasanah* (pengajaran yang baik).

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۖ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya: “*serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.*” (Q.S An-Nahl: 125)

Setelah memahami tentang media dan pembelajaran selanjutnya akan dijabarkan tentang media pembelajaran. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana pembelajaran di sekolah bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan.²⁴ Sebagaimana Allah SWT juga telah berfirman dalam QS An-Nahl: 89.

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِنْ أَنْفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَى هَؤُلَاءِ ۚ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيِينًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ ﴿٨٩﴾

Artinya: “*(dan ingatlah) akan hari (ketika) Kami bangkitkan pada tiap-tiap umat seorang saksi atas mereka dari mereka sendiri dan Kami datangkan kamu (Muhammad) menjadi saksi atas seluruh umat manusia. dan Kami turunkan kepadamu Al kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri.*” (Q.S An-Nahl: 89)

²³Oemar Hamalik, “*Kurikulum Dan Pembelajaran.*(2008),” Jakarta. PT. Bumi Aksara, 2002.

²⁴Masykur, Nofrizal, and Syazali, “*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash.*”

Dalam ayat tersebut Allah SWT mengajarkan kepada manusia untuk menggunakan sebuah alat atau benda sebagai suatu media dalam menjelaskan segala sesuatu. Sebagai mana Allah SWT menurunkan Al-Qur'an kepada Nabi Muhammad SAW untuk menjelaskan segala sesuatu, maka sudah sepatutnya jika seorang guru menggunakan suatu media tertentu untuk menjelaskan materi dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru dalam rangka berkomunikasi dengan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁵ Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran.²⁶

Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.²⁷ Jadi, media pembelajaran adalah bahasa guru menyampaikan dan menyalurkan pengetahuan sehingga siswa dapat menerima dengan efektif dan efisien.

Jenis-jenis media pembelajaran berdasarkan pada perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

²⁵ Sudarwan Danim, "*Media Komunikasi Pendidikan*," Jakarta: Bumi Aksara, 1995.

²⁶ Daryanto, *Op.Cit.*

²⁷ Yudhi Munadhi. *Op.Cit.*

Media hasil teknologi cetak merupakan sarana yang telah melalui proses pencetakan secara mekanis ataupun fotografis seperti buku, LKS, *pocket book* dan lain sebagainya. Kemudian media hasil teknologi audio-visual yakni sarana yang menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronis seperti penyampaian materi pembelajaran menggunakan LCD proyektor, *tape recorder* dan masih banyak lagi. Media hasil teknologi berdasarkan komputer yakni sarana yang berbentuk digital, bukan cetak maupun visual seperti buku elektronik, video pembelajaran, *pocket book* digital dan lain sebagainya. Terakhir media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer yakni sarana yang merupakan gabungan dari pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

C. Pengertian *Pocket Book*

Salah satu media cetak dalam dunia pendidikan yaitu *pocket book* (buku saku). Media cetak yang berukuran kecil atau yang sering disebut dengan buku saku (*Pocket book*). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana”. Menurut kamus Eccharta dictionary, *pocket book* adalah buku kecil yang mudah dibawa kemana-mana. Sehingga disimpulkan *pocket book* merupakan buku dengan ukuran kecil, ringan, bisa disimpan di saku dan praktis untuk dibawa serta dibaca.²⁸

Kegunaan dari *Pocket book* sebagai sarana bantu yang sifatnya satu arah dalam menyampaikan informasi tentang materi pelajaran dan lainnya yang, sehingga kemandirian peserta didik dapat berkembang. Sajian *Pocket book*

²⁸Sulistiyani, Jam, and Rahardjo, “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media *Pocket Book* Dan Tanpa *Pocket Book* Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X.”

merupakan rangkuman materi yang singkat tapi jelas, contoh dan soal yang dirumuskan bisa membuat siswa mudah dalam memahami materi, serta kemampuan siswa dalam bidang matematika dapat terlatih melalui soal-soal evaluasi yang disajikan. *Pocket book* ini memiliki kelebihan yaitu:

1. Siswa dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing. Materi pelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memenuhi kebutuhan siswa baik yang cepat maupun yang lamban membaca dan memahami. Namun pada akhirnya semua siswa diharapkan mampu menguasai materi pelajaran itu.
2. Materi yang dapat diulangi, runtutan pikiran secara logis dapat diikuti siswa.
3. Memperlancar pemahaman informasi yang disajikan dalam dua format, verbal dan visual melalui perpaduan teks dan warna yang sudah didesain karena daya tarik peserta didik.
4. Pemroduksian materi ekonomis dan didistribusikan dengan mudah, walaupun informasi harus ada pembaharuan.²⁹

Selanjutnya adapun keterbatasan pada *pocket book* ini yaitu:

1. Sulit menampilkan gerak dalam halaman cetak *pocket book*.
2. Biaya pencetakan lebih mahal bila menampilkan lisensi, gambar, atau foto berwarna.
3. Proses percetakan media seringkali memakan waktu lama, tergantung pada peralatan percetakan dan kerumitan informasi pada halaman cetak.

²⁹ Azhar Arsyad, *op. cit.*

4. Pembagian unit-unit pelajaran perlu dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terlalu panjang dan membosankan.

5. Jika tidak dirawat dengan baik, *pocket book* dapat rusak atau hilang.

Fungsi dari *pocket book* yaitu:

1. Fungsi atensi, media *pocket book* dibuat dengan *full colour*, dan gambar-gambar yang mendukung sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi materi yang tertulis didalamnya.
2. Fungsi afektif, penulisan rumus pada media *pocket book* dan terdapat gambar pada keterangan materi sehingga dapat meningkatkan kenikmatan siswa dalam belajar.
3. Fungsi kognitif, penulisan rumus dan gambar dapat memperjelas materi yang terkandung di dalam *pocket book* sehingga dapat memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran.
4. Fungsi kompensatoris, penulisan materi *pocket book* yang singkat dan jelas dapat membantu siswa yang lemah membaca untuk memahami materi dalam teks dan mengingatnya kembali.
5. Fungsi psikomotoris, penulisan materi *pocket book* yang singkat dan jelas dapat mempermudah siswa untuk menghafalkannya.
6. Fungsi evaluasi, penilaian kemampuan siswa dalam pemahaman materi dapat dilakukan dengan mengerjakan soal-soal evaluasi yang terdapat pada *pocket book*.³⁰

Manfaat *pocket book* dalam proses pembelajaran, yaitu:³¹

³⁰Sulistiyani, Jam, and Rahardjo, *op. cit.*

1. Penyampaian materi dengan menggunakan *pocket book* dapat diseragamkan.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas, menyenangkan, dan menarik karena desainnya menarik dengan *full colour* dan berbagai gambar yang mendukung sehingga menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
3. Penulisan materi dan rumus yang singkat dan jelas.

Pocket book ini memiliki ciri-ciri yaitu:

1. *Pocket book* ini menyajikan gambar-gambar yang berwarna pada materi yang disajikan.
2. *Pocket book* ini menjelaskan konsep materi dengan jelas dan sederhana atau secara singkat.
3. *Pocket book* ini memiliki karakteristik yang menarik dalam penjelasan materi.
4. *Pocket book* ini materinya disesuaikan dengan pelajaran siswa kelas X yang telah ada.

D. Pengertian *Scaffolding*

Salah satu pendekatan pembelajaran yang inovatif adalah pendekatan pembelajaran *scaffolding*. Memberikan tanggung jawab yang lebih besar kepada siswa dengan memberikan bantuan, lalu bantuan itu dikurangi secara perlahan merupakan tehnik dari pembelajaran *Scaffolding*. Masalah dalam bentuk soal

³¹*Ibid.*

mampu dipecahkan serta menungjung proses belajar siswa merupakan tujuan dari dirancangnya pembelajaran ini.³²

Penjelasan dari Vygotsky mengenai *scaffolding* bahwa orang yang lebih ahli memberikan bantuan belajar dalam kegiatan belajar kepada subjek lain.³³ Bentuk dari bantuan tersebut bermacam-macam boleh dengan petunjuk, peringatan ataupun kisi-kisi menguraikan masalah ataupun contoh yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri.³⁴

Menanggapi pengertian tersebut maka disimpulkan bahwa *scaffolding* itu kebebasan berfikir yang diberikan kepada siswa dalam menyelesaikan masalahnya sendiri, namun agar lebih terarah dan tercapainya tujuan pembelajaran siswa diberikan bantuan dan arahan. Dilakukannya pembelajaran dengan tujuan agar individu mengkonstruksi sebagaimana makna, tidak sekadar mengingat jawaban apa yang benar dan menolak makna milik orang lain.³⁵ Perkembangan kognitif adalah buah hasil dari *scaffolding*, maka dengan itu *Zone Of Proximal Development* (ZPD) harus diperlihatkan dalam pembelajaran *scaffolding*.

Arti dari ZPD yaitu tempat dimana siswa dan guru beraksi ketika tiba saatnya untuk meningkatkan keahlian kognitif siswa. Vygotsky mendefinisikan ZPD yang diungkapkan secara formal adalah sebagai jarak antara tingkat pengembangan aktual, yang ditentukan melalui pemecahan masalah yang dapat diselesaikan secara individu, dengan tingkat pengembangan potensial, yang

³² Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler* (Yogyakarta: Diva Press, 2013).

³³ Bayu Permana Putra, "Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Scaffolding* Pada Pembelajaran Ekonomi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-2 SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang," 2010.

³⁴ Bruce Joyce, *Dkk. Models of Teaching* (USA: Pearson Education, 2009).

³⁵ *Ibid.*

ditentukan melalui suatu pemecahan masalah di bawah orang dewasa, atau dengan cara berkolaborasi dengan teman-teman sebayanya.³⁶

Daerah proksimal atau daerah perkembangan terdekat dalam *Zone Of Proximal Development* adalah tingkat perkembangan sedikit di atas perkembangan seseorang saat ini. Artinya jika guru ingin membuat kemajuan harus dibantu untuk bisa berpidah dari zona ini dan kemudian masuk pada level yang lebih tinggi dan lebih baru.³⁷ Apa yang dapat dilakukan siswa sendiri sesuai dengan tingkat perkembangan aktualnya serta apa yang dapat dilakukan dengan bantuan orang dewasa sesuai dengan tingkat perkembangan potensialnya.³⁸ Dari beberapa pengertian di atas diketahui bahwa seseorang harus bisa keluar dari ZPD jika ingin menuju pada tingkatan di atasnya.

Scaffolding terdiri dari beberapa aspek khusus yang dapat membantu siswa dalam internalisasi penguasaan pengetahuan, diantaranya yaitu:

- 1) *Intensionalitas* yaitu bantuan kepada siswa yang selalu diberikan kepada yang membutuhkan dengan tujuan yang jelas terhadap proses belajar mengajar.
- 2) *Kesesuaian* yaitu penyelesaian yang diberikan oleh guru kepada siswa yang tidak bisa menyelesaikan masalah sendiri.
- 3) *Struktur* yaitu modeling dan mempertanyakan kegiatan terstruktur di sekitar sebuah model pendekatan yang sesuai dengan tugas dan mengarah pada urutan alam pemikiran dan bahasa.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ibid.*

³⁸ Agus Cahyo, *op. cit.*, hlm. 129

- 4) *Kolaborasi* yaitu kolaborator adalah peran dari guru bukan sebagai evaluator. Kerja sama diciptakan oleh guru dan siswa, selain itu apa yang telah dicapai siswa ataupun karya dihargai oleh guru.
- 5) *Internalisasi* yaitu pengetahuan yang dimiliki siswa benar-benar dimantapkan, agar benar-benar dikuasainya dengan baik.

Sedangkan secara umum, langkah-langkah pembelajaran *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut.³⁹

- 1) Materi pembelajaran dijelaskan.
- 2) Hasil belajar siswa sebelumnya digunakan guru untuk menentukan level perkembangan siswa berdasarkan tingkat kognitifnya
- 3) Siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuannya.
- 4) Soal-soal berjenjang diberikan sebagai tugas yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
- 5) Siswa didorong untuk bekerja dan belajar dalam menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.
- 6) Siswa dipancing untuk bekerja mandiri, dengan cara diberikan bantuan bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain.
- 7) Siswa yang punya kemampuan lebih tinggi diarahkan untuk membantu peserta didik yang memiliki kemampuan yang rendah.
- 8) Pelajaran dan tugas-tugas yang telah diberikan disimpulkan.

Scaffolding memiliki keunggulan diantaranya:

- 1) Tugas yang diberikan membuat motivasi siswa dalam belajar.

³⁹*Ibid.*

- 2) Tugas belajar yang dimiliki mampu disederhanakan.
- 3) Petunjuk yang diberikan membuat siswa terfokus dalam mencapai tujuan.
- 4) Solusi standar dan pekerjaan anak dapat dibedakan secara jelas.
- 5) Frustrasi dan emosi siswa dapat berkurang.
- 6) Memberi model dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan.⁴⁰

Penyimpulan dapat dilakukan dengan melihat pendapat diatas bahwa pendekatan pembelajaran *scaffolding* dilihat dari segi keunggulannya mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan sendiri permasalahannya karena siswa memperoleh dukungan dari gurunya.

E. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Ardian Asyhari dan Helda Silvia yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu. Hasil penilaian untuk aspek kelayakan media yaitu sangat layak dengan presentase 82%, berdasarkan penilaian ahli materi tahap akhir setelah perbaikan, ahli desain dengan presentase 79,4% dengan kriteria layak, presentase 77,6% penilaian guru dengan kriteria layak, dan presentase 80% hasil respon siswa dengan criteria layak. Berdasarkan penilaian yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa buletin dalam bentuk buku saku tersebut layak digunakan dan siswa menjadi lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran.

⁴⁰*Ibid.*

2. Penelitian Mocharommah Sartika Ami, Endang Susantini, dan Raharjo yang berjudul Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia Di SMA/MA Kelas XI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku saku yang dikembangkan layak berdasarkan penilaian beberapa penelaah dengan rerata nilai 3,7. Dan respon siswa terhadap bahan ajar tersebut termasuk kategori tinggi dengan presentase mencapai 82,5% yang artinya buku saku tersebut menarik bagi siswa, serta hasil belajar siswa meningkat 25,9% setelah menggunakan buku saku.
3. Penelitian Septiana Vicky Laksita, Supurwoko, dan Sri Budiawati yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dalam Bentuk *Pocket Book* Pada Materi Alat Optik Serta Suhu Dan Kalor Untuk SMA Kelas X. Berdasarkan penilaian dari para ahli, *pocket book* tersebut terbukti layak dan mendapat respon yang baik dari siswa.

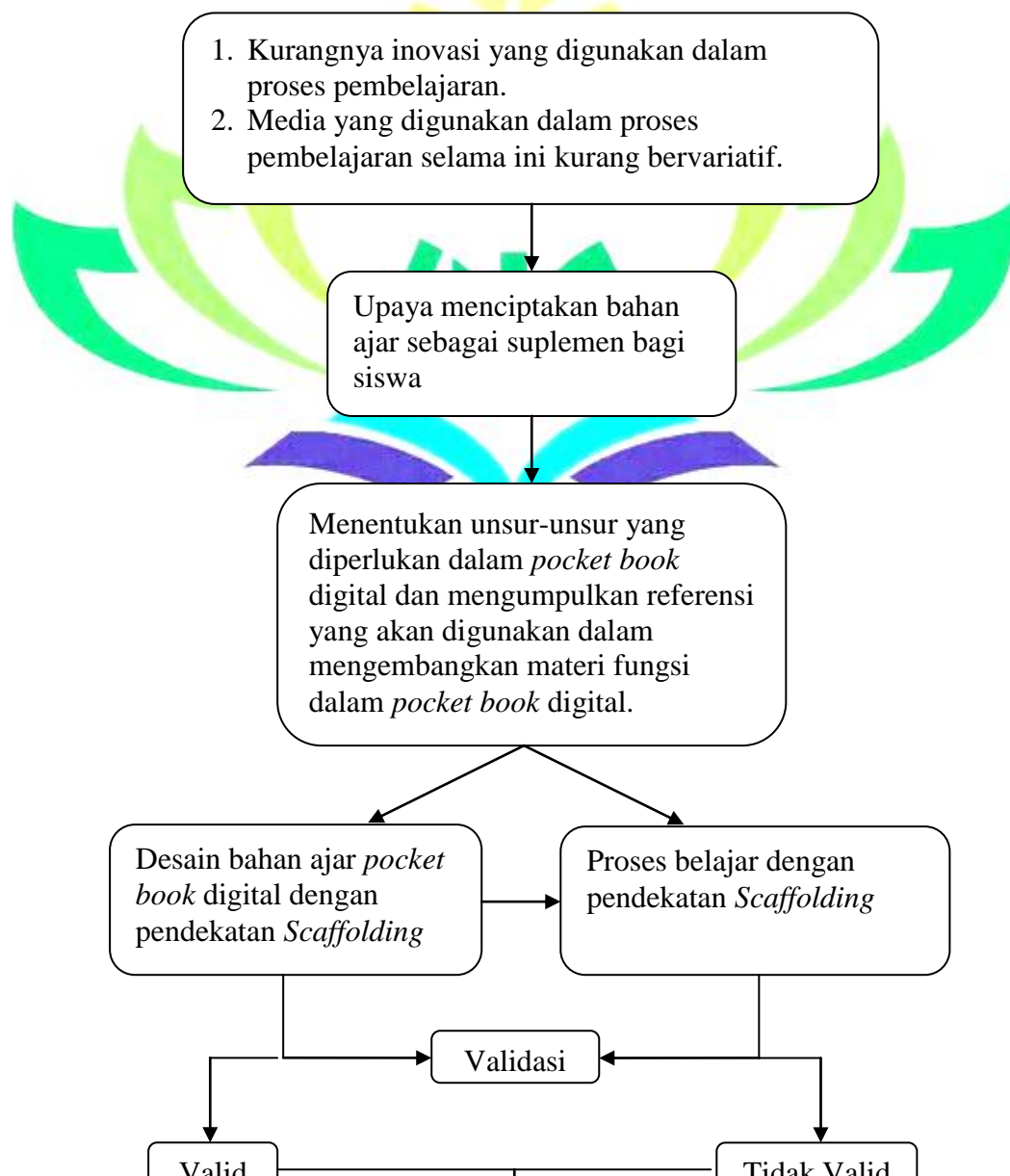
F. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai macam faktor yang akan didefinisikan sebagai masalah. Berdasarkan hasil observasi di SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan, peneliti mendapatkan kesimpulan bahwa terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu kurangnya inovasi media dan pendekatan pembelajaran yang digunakan, serta media yang digunakan selama ini kurang bervariasi.

Penggunaan media pembelajaran berupa *pocket book* digital merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif

sebagai mana dapat menjadi suplemen bagi siswa. Pengembangan dilakukan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran yang berupa *pocket book* digital dengan menggunakan pendekatan *scaffolding*. Dimana konsep-konsep dasar dalam matematika dapat disajikan dalam bentuk nyata, sehingga siswa benar-benar memahami materi fungsi serta tidak mudah melupakan materi tersebut.

Pocket book digital dengan menggunakan pendekatan *scaffolding* ini digunakan untuk kebutuhan siswa di sekolah dalam proses pembelajaran matematika sebagai media pembelajaran. Adapun bentuk kerangka berfikir sebagai berikut:



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.⁴¹ Penelitian R&D juga dapat diartikan dengan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴²

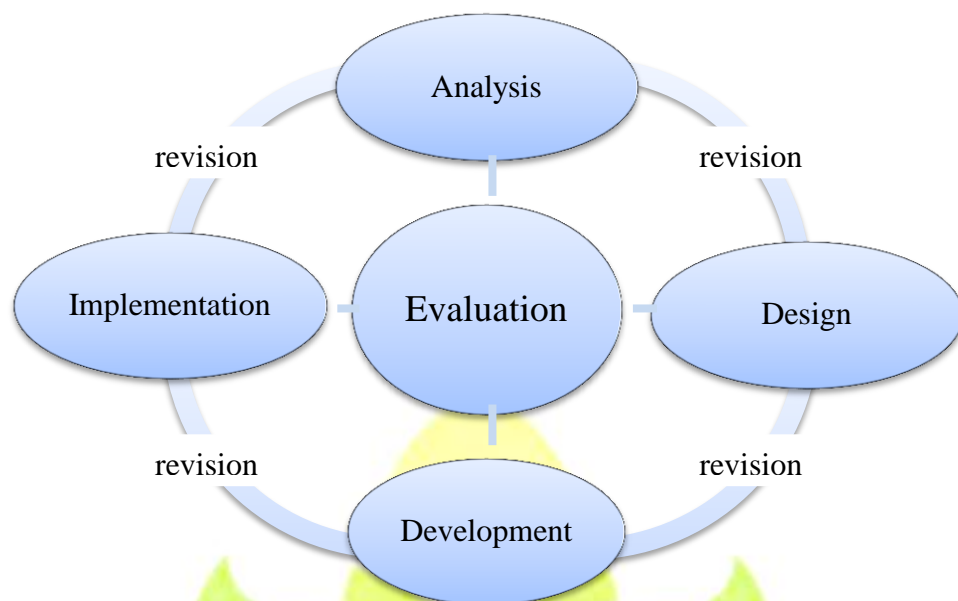
Pada jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yang telah dipaparkan, istilah proses atau langkah-langkah disebut dengan model prosedural. Model prosedural bisa dijumpai dalam rancangan sistem pembelajaran, beberapa model prosedural penelitian dan pengembangan yang umum pada bidang penelitian adalah seperti: Borg & Gall, ADDIE, IDI, Dick & Carey, dan Kaufman. Namun, model yang digunakan pada penelitian ini adalah model

⁴¹Nana Syaodih Sukmadinata, "Metode Penelitian Pendidikan" Penelitian Memberikan Deskripsi, Eksplanasi, Prediksi, Inovasi, Dan Juga Dasar-Dasar Teoritis Bagi Pengembangan Pendidikan," Bandung: UPI Dan PT. Remaja Rosdakarya, 2011.

⁴²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)* (Alfabeta, 2008).

prosedural ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Tahapan ini dapat digambarkan seperti gambar 3.1



Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE Untuk Mengembangkan produk yang berupa Desain Pembelajaran.⁴³

B. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini sebagaimana telah dipaparkan bahwa peneliti menggunakan metode *research and development* (R&D) dari model ADDIE. Penggunaan prosedur ADDIE ini dikarenakan prosedur ini pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pembelajaran yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pembelajaran itu sendiri. Berikut tahapan dari model ADDIE:

1. Analisis (*Analysis*)

⁴³Kent L. Gustafson, Robert Maribe Branch, and Shannon A. Alpert, *Survey of Instructional Development Models* (Wiley Online Library, 1998).

Kegiatan pada tahapan ini adalah menganalisis kebutuhan terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan, sehingga nantinya produk yang dikembangkan sesuai dan memenuhi kebutuhan sasaran. Proses analisis yang dilakukan adalah analisis bahan ajar yang sesuai dengan kompetensi yang didasarkan pada kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa sebagai sasaran.

Analisis situasi dan kondisi dilakukan dengan melihat dari hasil ulangan harian dan ulangan semester khususnya pada materi fungsi di SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan. Dipilih sekolah tersebut dengan harapan keterlaksanaan penggunaan bahan ajar *pocket book* digital ini dapat digunakan dengan baik oleh guru dan siswa SMA Tunas Bangsa.

Penelitian awal dilakukan dengan cara observasi dan melihat dokumentasi nilai di SMA tersebut. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah berkaitan dengan proses pembelajaran matematika.

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada dilapangan sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar berupa *pocket book* digital dengan pendekatan *scaffolding*.

b. Analisis kurikulum

Pada tahap awal, peneliti menganalisis kurikulum yang berlaku pada pembelajaran di SMA yaitu Kurikulum 2013. Peneliti menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai melalui pengembangan

pocket book digital. Hasil analisis ini selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan *pocket book* digital.

c. Analisis karakteristik siswa

Perbedaan karakter yang ada pada siswa merupakan hal yang wajar dan tentunya sangat perlu diperhatikan dalam pembelajaran. *Pocket book* digital sebagai bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran harus dikembangkan dengan memperhatikan karakter siswa sehingga sesuai dengan siswa. Karakteristik siswa yang perlu diperhatikan antara lain kemampuan akademik individu, fisik, motivasi belajar, latar belakang ekonomi dan sosial, pengalaman belajar sebelumnya, dsb. Dari analisis karakteristik tersebut, peneliti akan menyesuaikan isi *pocket book* digital sesuai dengan karakteristik siswa.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahapan perancangan peneliti akan merancang *pocket book* digital yang disesuaikan dengan hasil dari tahapan analisis secara konseptual. Kegiatan dalam perancangan *pocket book* digital antara lain:

- a. Penyusunan peta kebutuhan *pocket book* digital yang memuat gambaran keseluruhan isi materi fungsi berdasarkan kompetensi pada kurikulum yang digunakan.
- b. Penentuan kerangka *pocket book* digital yang meliputi penyusunan garis besar *pocket book*, sistematika penyusunan materi fungsi yang akan digunakan dalam pengembangan produk.

c. Penentuan desain tampilan *pocket book* digital disesuaikan dengan pendekatan *scaffolding* yang meliputi:

- 1) Menjelaskan materi pembelajaran.
- 2) Menentukan level perkembangan siswa berdasarkan tingkat kognitifnya dengan melihat hasil belajar sebelumnya.
- 3) Mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuannya.
- 4) Memberikan tugas belajar berupa soal-soal berjenjang yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
- 5) Mendorong siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.
- 6) Memberikan bantuan berupa bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain yang dapat memancing siswa kearah kemandirian belajar.
- 7) Mengarahkan siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi untuk membantu siswa yang memiliki kemampuan yang rendah.
- 8) Menyimpulkan pelajaran dan memberikan tugas-tugas.

d. Pengumpulan referensi yang berkaitan dengan materi fungsi yang akan dikembangkan dalam *pocket book* digital.

e. Penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini peneliti mengkonkretkan hasil perencanaan pada tahapan *design*. Rancangan produk yang telah dikonsept kemudian dikembangkan dengan melalui langkah-langkah sebagai berikut.

a. Penulisan *draft*

Penulisan *draft pocket book* disesuaikan dengan kerangka kebutuhan penelitian dengan memperhatikan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Berbentuk media yang terdiri atas komponen halaman judul, prakata, daftar isi, pendahuluan, materi, soal evaluasi, dan daftar pustaka.
- 2) Disusun dengan menerapkan langkah-langkah pendekatan *scaffolding*.
- 3) Ditampilkan dengan *layout* (tampilan) sesuai dengan desain tampilan *pocket book* digital yang telah ditentukan pada tahap desain. Selama proses penyusunan *pocket book* dosen pembimbing memberikan masukan-masukan, sehingga akhirnya *pocket book* digital tersebut dinyatakan siap untuk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

b. Validasi

Memvalidasi *pocket book* digital kepada ahli materi dan ahli media, *pocket book* digital harus dinyatakan valid dan layak oleh ahli-ahli tersebut sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Data hasil evaluasi dari ahli materi dan ahli media selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan *pocket book* dan revisi yang perlu dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari ahli-ahli tersebut. Setelah penulisan *draft pocket book*, tahapan dilanjutkan dengan penyuntingan *draft pocket book*. Tahapan ini terdiri dari kegiatan *editing* dan penilaian yang dilakukan oleh tim ahli. *Pocket book* digital yang telah disusun dikonsultasikan secara berkala dan kemudian dilanjutkan dengan penilaian oleh ahli materi dan ahli media. Beberapa aspek yang dilihat dalam penilaian antara lain kompetensi, kualitas materi, kelengkapan komponen *pocket book*, kesesuaian

pocket book digital dengan pendekatan *scaffolding*, tata bahasa, penyajian dan desain.

c. Revisi

Berdasarkan hasil penyuntingan, peneliti melakukan revisi sesuai kekurangan *pocket book* digital. Setelah *pocket book* dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan proses pengolahan naskah atau produksi.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah *pocket book* digital dinyatakan valid dan layak, maka *pocket book* diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Uji coba ini dilakukan dengan cara siswa menggunakan *pocket book* digital tersebut untuk mempelajari materi fungsi. Kemudian dilanjutkan dengan pengisian angket yang dilakukan oleh siswa yang telah menggunakan *pocket book* digital. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan beberapa data guna menilai aspek kelayakan *pocket book* digital serta evaluasi sebagai acuan revisi sehingga *pocket book* digital menjadi lebih baik.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Berdasarkan tahapan implementasi, *pocket book* digital perlu dievaluasi. Evaluasi diperoleh dari angket siswa dan catatan lapangan. Pada tahap evaluasi dilakukan revisi akhir terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan masukan siswa yang diberikan selama tahap implementasi karena mungkin masih terdapat kekurangan-kekurangan pada *pocket book* digital matematika tersebut. Berdasarkan keseluruhan proses, maka *pocket book* digital yang dikembangkan

diharapkan layak digunakan untuk pembelajaran matematika karena telah memenuhi aspek kualitas yang ditinjau dari segi kelayakan isi, bahasa, kegrafisan dan kesesuaian dengan pendekatan *scaffolding* serta aspek kepraktisan.

C. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 54 orang siswa SMA Tunas Bangsa Lampung Selatanyang beralamat di Jl. Flamboyan Dusun Tanjung Harapan RT 002/RW 001 Desa Tanjung Harapan Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian antara lain

1. Instrumen Untuk Mengukur Kevalidan *Pocket Book* Digital

a. Lembar Evaluasi *Pocket Book* Digital untuk Ahli Materi

Lembar evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi *pocket book* digital yang selanjutnya dijadikan dasar untuk menentukan valid atau tidaknya *pocket book* serta layak atau tidaknya untuk diimplementasikan dalam pembelajaran ditinjau dari segi materi. Lembar evaluasi *pocket book* digital untuk ahli materi memuat aspek penilaian, skala penilaian, saran dan kritik ahli materi terhadap *pocket book* digital yang dikembangkan. Adapun aspek yang dinilai adalah sebagai berikut:

- 1) Aspek kelayakan isi/materi *pocket book* yang meliputi kesesuaian materi dengan SK dan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi.
- 2) Aspek kelayakan penyajian *pocket book* yang meliputi teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran.

- 3) Aspek pendekatan *scaffolding* yang meliputi konsep dasar dalam konstruksivisme. Penentuan aspek penilaian tersebut berdasarkan pada komponen penilaian bahan ajar menurut Depdiknas (2008: 28).

b. Lembar Evaluasi *Pocket Book* Digital untuk Ahli Media

Lembar evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi *pocket book* digital yang selanjutnya dijadikan dasar untuk menentukan valid atau tidaknya *pocket book* digital serta layak atau tidaknya untuk diimplementasikan dalam pembelajaran ditinjau dari segi media. Lembar evaluasi *pocket book* digital untuk ahli media memuat aspek penilaian, skala penilaian, saran dan kritik ahli media terhadap *pocket book* digital yang dikembangkan. Adapun aspek yang dinilai adalah sebagai berikut.

- 1) Kelayakan kegrafisan yang meliputi konsistensi penyusunan tata letak, ilustrasi gambar, tipografi, pengaturan desain *cover/sampul* dan ukuran kertas serta pengaturan desain *layout* halaman isi.
- 2) Kelayakan penyajian yang meliputi penyusunan *pocket book* dan kelengkapan komponen *pocket book*.
- 3) Kelayakan bahasa yang meliputi kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa, komunikatif dan interaktif serta kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia.

2. Instrumen Untuk Mengukur Kepraktisan *Pocket Book* Digital

a. Angket Respons siswa

Angket ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan *pocket book* digital dilihat dari aspek isi, penyajian, bahasa, kemenarikan, kebermanfaatan. Pengisian angket ini dengan 4 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Angket ini diberikan kepada siswa SMA kelas X setelah menggunakan *pocket book* digital dalam pembelajaran.

E. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan uraian instrumen penelitian yang dibutuhkan, maka metode yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan secara langsung ke sekolah yang akan digunakan sebagai tempat uji coba saat proses pembelajaran matematika berlangsung serta melihat dokumentasi dari hasil ulangan harian dan ulangan semester. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kelakuan subjek penelitian seperti terjadi dalam kenyataan. Mengadakan observasi menurut kenyataan, mencatat dan mengolahnya. Observasi yang dilakukan adalah observasi tanpa partisipasi atau observasi nonpartisipan. Observasi dilakukan pada saat kegiatan belajar berlangsung di dalam kelas dengan bantuan observer non-partisipan.

2. Teknik literatur

Teknik literatur ialah mengumpulkan literatur-literatur mengenai aspek-aspek untuk mengembangkan *pocket book* digital matematika pada materi fungsi dengan menggunakan pendekatan *scaffolding*.

3. Angket

Angket yang telah dikembangkan berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden yang mana jawaban dari angket tersebut merupakan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, dimana angket tersebut terdiri atas pertanyaan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket validasi dan evaluasi *pocket book* digital untuk ahli materi dan ahli media, guru, serta siswa untuk mengetahui respon terhadap penggunaan *pocket book* digital dalam pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

Dalam tahap ini, data yang sudah terkumpulkan akan diolah dan disusun tujuannya supaya penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan. Validasi dan uji coba dari media akan menghasilkan data kuantitatif sedangkan observasi akan menghasilkan data kualitatif. Analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi media pembelajaran.

1. Analisis Data Validasi Ahli

- a. Hasil penilaian para ahli materi dan media pembelajaran yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan yang dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Skala Kelayakan Media Pembelajaran⁴⁴

Kategori	Skor
SB (Sangat Baik)	4
B (Baik)	3
K (Kurang)	2
SK (Sangat Kurang)	1

⁴⁴Sugiyono, *Op. Cit.*

- b. Menghitung penilaian total kelayakan dari setiap aspek dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan

$$x_i = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata akhir

x_i = Nilai kelayakan angket tiap aspek

n = Banyaknya pernyataan

- c. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian pada tabel 3.2.

Tabel 3.2.Kriteria Validasi Ahli

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi Sebagian & Pengkajian Ulang Materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

2. Analisis Data Respon Siswa Terhadap Produk

- a. Mengubah hasil penilaian peserta didik yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan sesuai dengan tabel 3.1.
- b. Menghitung penilaian total kelayakan dari setiap aspek dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan

$$x_i = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata akhir

x_i = Nilai kelayakan angket tiap aspek

n = Banyaknya pernyataan

- c. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian sesuai pada tabel 3.2.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan produk yang dikembangkan berupa *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, dengan tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

a. Analisis Kebutuhan

Pengamatan yang telah dilakukan peneliti di SMA Tunas Bangsa bahwa *pocket book* digital berbasis *scaffolding* belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran oleh guru. Selain itu bahan ajar yang biasa digunakan sebagian besar berupa buku cetak, LKS, dll. Dimana buku tersebut sebagian besar berisi

uraian materi yang sangat padat , contoh soal, latihan soal, dan sebagian kecil petunjuk pengerjaan bagi siswa untuk memecahkan masalah. Kondisi bahan ajar yang seperti ini membuat siswa cenderung kurang tertarik untuk mempelajarinya sehingga guru akan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Disamping itu juga guru mengatakan bahwa diperbolehkan siswa membawa *smartphone/handphone* ke sekolah. Namun belum adanya media pembelajaran yang memanfaatkan penggunaan *smartphone* tersebut. Bahkan guru melarang siswa untuk menggunakan *smartphone* disaat kegiatan pembelajaran termasuk saat pembelajaran matematika, dengan tujuan agar siswa tidak terfokus pada *smartphonenya* masing-masing. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, dilihat dari nilai ulangan harian dan ulangan semester siswa khususnya pada materi fungsi menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih belum efektif. Untuk itu dikembangkan bahan ajar berupa *pocket book* digital berbasis *scaffolding* pada materi fungsi.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk melihat standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai melalui pengembangan *pocket book* digital. Kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013 dengan beberapa Kompetensi Dasar yaitu: (1) Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya, (2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi, (3) Menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi

aritmatika dan operasi komposisi fungsi, dan (4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi.

c. Analisis Karakter Siswa

Berdasarkan hasil observasi, bahwa bahan ajar yang selama ini digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran sangat monoton. Sehingga siswa kurang antusias dalam pembelajaran matematika. Terlebih lagi dengan karakteristik siswa yang berbeda-beda, hal ini juga perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Karakteristik siswa tersebut antara lain adalah kemampuan fisik, akademik individu, motivasi belajar, latar belakang sosial dan ekonomi. Maka isi materi dalam *pocket book* digital harus disesuaikan dengan karakteristik siswa.

2. Design (Perancangan)

a. Penyusunan Kerangka Bahan Ajar

Pertama, mendesain tampilan bahan ajar yang meliputi:

1. Bagian Pembuka

Bagian pembuka ini terdiri dari *cover* luar, *cover* dalam, prakata, dan daftar isi. Pada bagian *cover* luar terdapat judul, gambar, materi yang disajikan, dan nama penyusun. Pada bagian *cover* dalam terdapat judul, materi yang disajikan, nama penyusun, nama pendesain *cover*, dan nama pembimbing yang membantu penulis dalam terselesaikannya penulisan *pocket book* digital. Pada bagian prakata berisi tujuan dan manfaat penulisan serta kritik dan saran yang membangun. Pada bagian daftar isi dirancang yang terdiri dari judul materi dan nomor halaman.

2. Bagian Isi (materi)

Bagian ini berisi judul materi yaitu “FUNGSI”, peta konsep materi fungsi, serta Kompetensi Dasar yang harus dicapai kemudian dilanjutkan materi fungsi. Pada materi fungsi terdiri dari sub materi diantaranya relasi, relasi invers, fungsi (pemetaan), macam-macam fungsi, operasi pada fungsi, fungsi komposisi, fungsi invers, dengan dari masing-masing sub materi tersebut disertai beberapa contoh soal, dilanjutkan pada bagian akhir materi terdapat beberapa latihan soal yang disesuaikan dengan urutan sub materi yang telah disajikan.

3. Bagian Penutup

Bagian ini terdapat daftar pustaka yang berisi semua sumber bacaan yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan *pocket book* digital, dan *cover* belakang.

b. Perancangan Penyusunan Bahan Ajar

Penyajian materi dalam *pocket book* digital ini sesuai dengan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan. Materi yang disajikan diambil dari buku paket panduan dari sekolah dan dari sumber-sumber yang relevan.

c. Perancangan Instrument

Instrument yang digunakan berupa angket (kuesioner) yang disusun untuk mengevaluasi *pocket book* digital yang telah dibuat. Instrument disusun berdasarkan aspek-aspek yang disesuaikan dengan tujuan masing-masing. Angket tersebut diberikan kepada para ahli ketika mereview *pocket book* digital sebelum diujicobakan. Sedangkan setelah uji coba, angket yang diberikan kepada siswa berupa respon terhadap media untuk mengetahui kemenarikan *pocket book* digital.

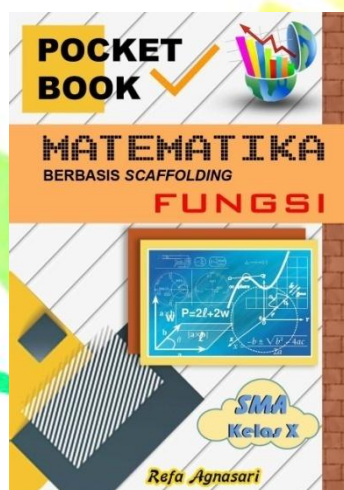
Setelah tahap perancangan, selanjutnya dilakukan evaluasi. Kerangka dalam *pocket book* digital ini meliputi bagian pembuka, bagian isi (materi) dan bagian penutup. Pembuatan *pocket book* digital ini menggunakan pendekatan *scaffolding*.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini *pocket book* digital mulai dibuat berdasarkan rancangan pada tahap *design*. *Pocket book* digital ini berbasis *scaffolding*.

a. Pembuatan *Pocket Book*

1. Bagian Pembuka

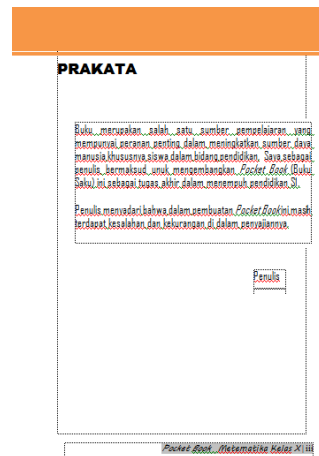


Gambar 4.1 Cover luar



Gambar 4.2 Cover dalam

Pada bagian pembuka, peneliti mengembangkan *cover* yang sudah dikonsept pada tahap *design*. Peneliti mengembangkan *design cover* pada bagian pembuka ini menggunakan *software coreldraw* dan *photoshop*.



Gambar 4.3 Prakata

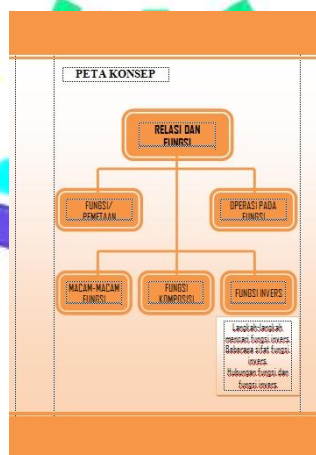
Pada bagian prakata, pengembangan *design* dibagian ini peneliti menggunakan *software Microsoft word*.

2. Bagian Isi (materi)

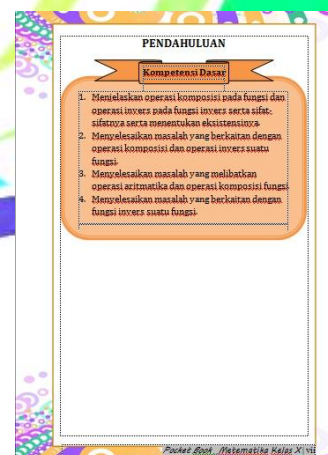
Pada tampilan materi peneliti menggunakan *microsoft word* dan *coreldraw* untuk mengembangkan konsep pada tahap *design*.



Gambar 4.4



Gambar 4.5



Gambar 4.6

3. Bagian Penutup



Gambar 4.7 Daftar pustaka



Gambar 4.8 Cover belakang

Pada bagian penutup, peneliti mengembangkan bagian ini sesuai dengan konsep pada tahap *design*. Peneliti mengembangkan *design* daftar pustaka dan *cover* belakang menggunakan *software coreldraw*, *paint*, dan *microsoft word*.

Setelah proses pembuatan *pocket book* digital ini selesai, dilakukan sebagai *review* oleh para ahli dan praktisi pendidikan yang akan menilai kualitas *pocket book* digital menggunakan angket penilaian. Dalam angket tersebut disediakan pula bagian isian untuk memberi komentar dan saran perbaikan. Dari hasil pengisian angket tersebut akan diperoleh saran untuk melakukan revisi terhadap *pocket book* digital.

b. Validasi Ahli Tahap 1

Dalam penilaian pengembangan *pocket book* digital ini dilakukan oleh 6 ahli yaitu 3 ahli materi dan 3 ahli media. Adapun hasil penilaian oleh para ahli sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Materi Tahap 1

Mutu kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan berbasis *scaffolding* dari produk yang sudah dikembangkan wajib diketahui, caranya dengan uji validasi

kepada ahli materi. 3 ahli materi yang telah dipilih tentu berkompeten dibidang materi yaitu Dr. Achi Rinaldi, M.Si, Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd dan Fitrianiingsih, S.Pd. berikut disajikan hasil validasi tahap 1:

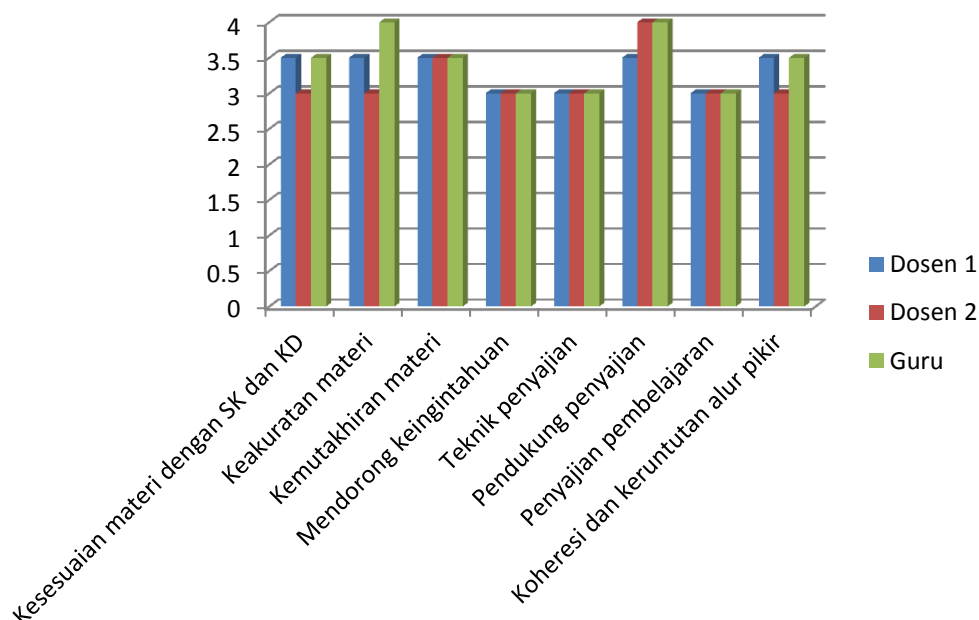
Tabel 4.1 Hasil penilaian angket validasi tahap 1 oleh ahli materi

No	Aspek	Analisis	Validator		
			validator 1	validator 2	validator 3
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	Σ Skor	7	6	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	3	3,5
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		
2	Keakuratan materi	Σ Skor	14	12	16
		Skor Maksimal	16	16	16
		x_i	3,5	3	4
		\bar{x}	3,5		
		Kriteria	Valid		
3	Kemutakhiran materi	Σ Skor	7	7	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	3,5	3,5
		\bar{x}	3,5		
		Kriteria	Valid		
4	Mendorong keingintahuan	Σ Skor	6	6	6
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Kriteria	Cukup Valid		
5	Teknik penyajian	Σ Skor	3	3	3
		Skor Maksimal	4	4	4
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Kriteria	Cukup Valid		
6	Pendukung penyajian	Σ Skor	7	8	8
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	4	4
		\bar{x}	3,8		
		Kriteria	Valid		

7	Penyajian pembelajaran	Σ Skor	3	3	3
		Skor Maksimal	4	4	4
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Kriteria	Cukup Valid		
8	Koheresi dan keruntutan alur piker	Σ Skor	7	6	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	3	3,5
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		

Sumber Data : Dari Hasil Penilaian Angket Ahli Materi

Selain dalam bentuk tabel, data hasil validasi oleh ahli materi disajikan juga dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.9 Grafik hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi

Terlihat dari grafik, nilai hasil validasi ahli materi pada setiap aspek, diperoleh hasil yang memiliki sedikit selisih dalam skornya. Pada validasi tahap pertama memperoleh skor tertinggi mencapai angka 4 dan terendah pada skor 3. Hasil dari validasi tahap 1 ini masih terdapat kriteria “Cukup valid” sehingga dibutuhkan revisi sebagian terutama pada aspek mendorong keingintahuan, teknik penyajian, dan penyajian pembelajaran yang memperoleh skor terendah, maka dilakukan perbaikan pada *pocket book* digital dari segi materi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli.

2. Validasi Ahli Media Tahap 1

Validasi ahli media dilakukan oleh 3 ahli media yaitu Bapak Hasan Sastra Negara, M.Pd, Ibu Indah Resti Ayuni Suir, M.Si dan Bapak Samuel Hartono, A. Md. Hasil validasi tahap 1 yang telah diisi oleh ahli materi disajikan pada tabel berikut:

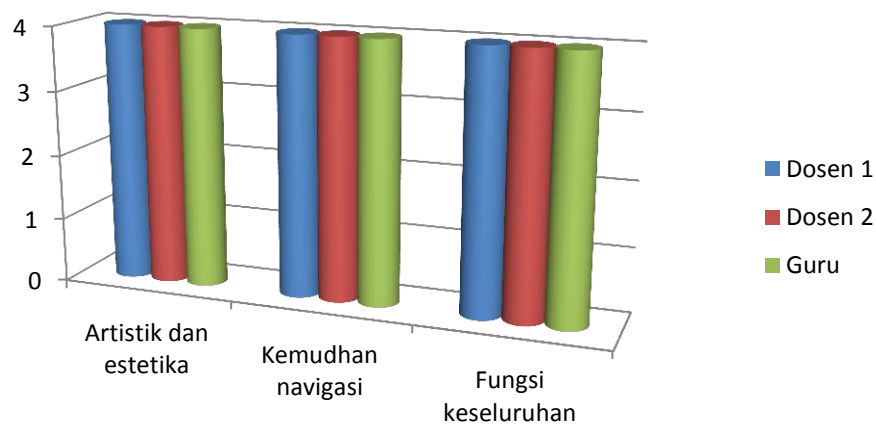
Tabel 4.2 Hasil penilaian angket validasi tahap 1 oleh ahli media

No	Aspek	Analisis	Validator		
			validator 1	validator 2	validator 3
1	Artiskit dan estetika	Σ Skor	16	16	16
		Skor Maksimal	16	16	16
		x_i	4	4	4
		\bar{x}	4		
		Kriteria	Valid		
2	Kemudahan navigasi	Σ Skor	20	20	20
		Skor Maksimal	20	20	20
		x_i	4	4	4
		\bar{x}	4		
		Kriteria	Valid		

3	Fungsi keseluruhan	Σ Skor	4	4	4
		Skor Maksimal	4	4	4
		x_i	4	4	4
		\bar{x}	4		
		Kriteria	Valid		

Sumber Data : Dari Hasil Penilaian Angket Ahli Media

Selain dalam bentuk tabel, data hasil validasi oleh ahli media disajikan juga dalam bentuk grafik sebagai berikut:

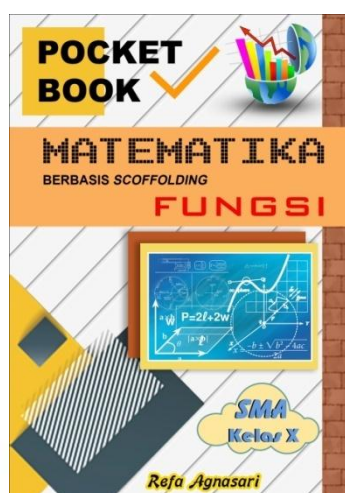


Gambar 4.10 Grafik hasil validasi tahap 1 oleh ahli media

Terlihat dari grafik, nilai hasil validasi ahli media pada setiap aspek, diperoleh hasil yang mencapai skor maksimal, sehingga tidak dibutuhkan revisi.

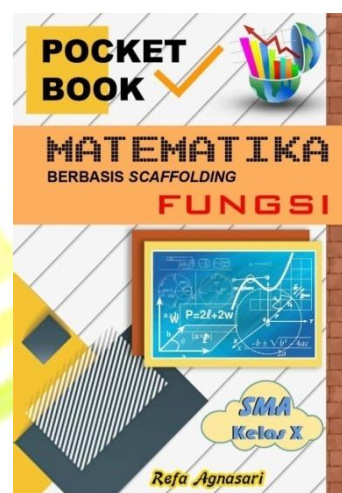
c. Revisi Produk

Setelah produk direview oleh para ahli, kemudian dilakukan revisi yang disarankan oleh Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si sebagai ahli materi yaitu memperbarui kata-kata yang salah, mengaitkan dengan K13 dimana soal-soal yang disajikan harus mengarah ke kehidupan sehari-hari atau berbentuk soal cerita. Revisi produk disajikan pada gambar-gambar di bawah ini.



Gambar 4.11

Tampilan *cover* luar sebelum revisi



Gambar 4.12

Tampilan *cover* luar sesudah revisi, perbaikan kata scaffolding

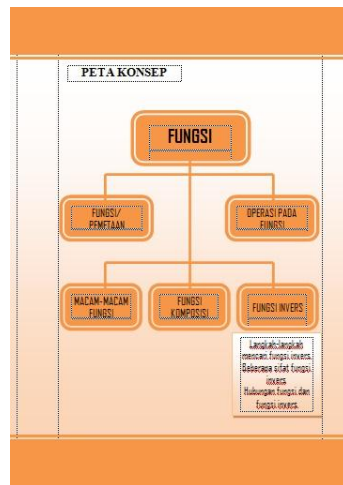


Gambar 4.13



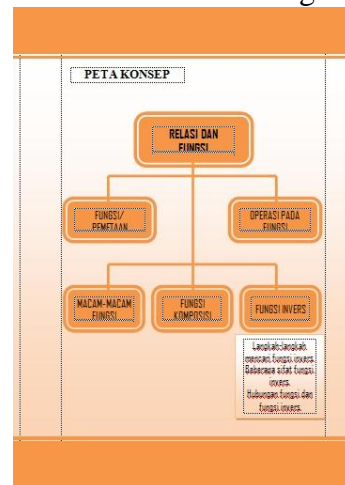
Gambar 4.14

Tampilan *cover* dalam sebelum revisi Tampilan *cover* dalam sesudah revisi,
perbaikan kata scaffolding



Gambar 4.15

Tampilan peta konsep sebelum revisi



Gambar 4.16

Tampilan peta konsep sesudah revisi

Contoh:

Sebuah perusahaan yang memproduksi satu macam produk berusaha untuk menentukan total biaya sebagai fungsi dari sejumlah x produk. Biaya tetap yang ia harus keluarkan selama 1 bulan adalah Rp500.000. Selain dari itu ia juga harus mengeluarkan biaya material untuk 1 unit produk adalah Rp5.500, biaya pegawai untuk 1 unit produk adalah Rp1.500, biaya peralatan untuk 1 unit produk adalah Rp750, dan biaya pengemasan per unit produk adalah Rp1.250. Tentukan fungsi biayanya!

Jawab:

Fungsi biaya adalah $y = C(x)$
 x = adalah jumlah unit yang diproduksi
 y = total biaya tetap + total biaya variabel
 Biaya variabel x unit produk adalah:
 $5.500x + 1.500x + 750x + 1.250x$
 Total biaya perbulan adalah:
 $y = 5.500x + 1.500x + 750x + 1.250x + 500.000$
 $= 9.000x + 500.000$

Pocket Book, Matematika Kelas XI

Gambar 4.17

Penyajian soal dalam bentuk soal cerita

Contoh:

Suatu pabrik kertas...berbahan...dasar...kayu memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I yang menghasilkan bahan kertas setengah jadi. Tahap kedua dengan menggunakan mesin II yang menghasilkan kertas. Dalam produksinya mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = 0,9x - 1$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = 0,02x^2 - 2,5x$ dengan x merupakan banyak bahan dasar kayu dalam satuan ton. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk suatu produksi sebesar 200 ton, berapakah kertas yang dihasilkan? (Kertas dalam satuan ton).

Jawab:

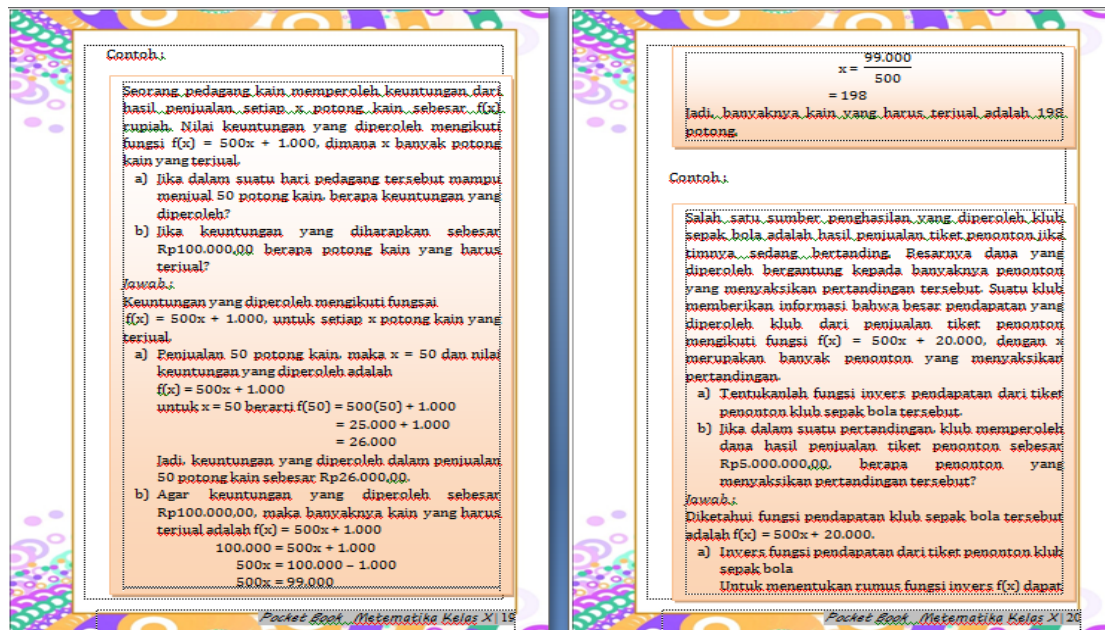
Hasil produksi tahap I
 Rumus fungsi pada produksi tahap I adalah
 $f(x) = 0,9 - 1$
 Untuk $x = 200$, diperoleh:
 $f(x) = 0,9x - 1$
 $= 0,9(200) - 1$
 $= 179$
 Hasil produksi tahap I adalah 179 ton bahan kertas setengah jadi.

Hasil produksi tahap II
 Rumus fungsi produksi pada tahap I akan dilanjutkan pada produksi tahap II, maka hasil produksi tahap I menjadi bahan dasar produksi tahap II, sehingga diperoleh:
 $g(x) = 0,02x^2 - 2,5x$
 $= 0,02(179)^2 - 2,5(179)$

Pocket Book, Matematika Kelas XI

Gambar 4.18

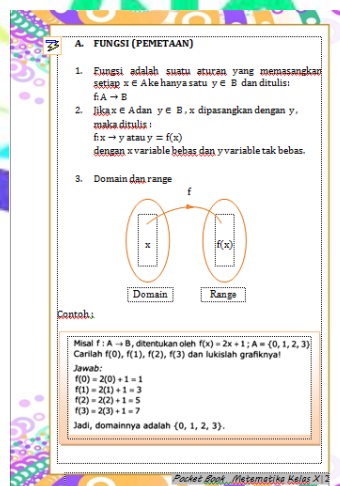
Penyajian soal dalam bentuk soal cerita



Gambar 4.19

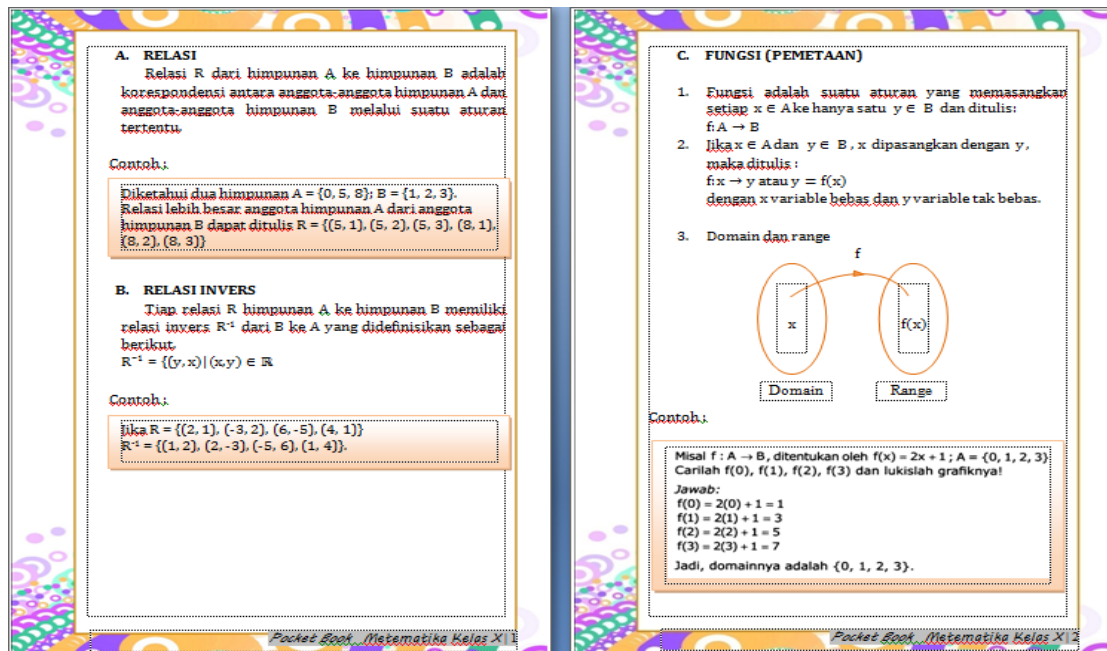
Penyajian soal dalam bentuk soal cerita

Selanjutnya dilakukan revisi kembali oleh Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd yaitu dengan menambahkan sub bab relasi sebelum sub bab fungsi, menambahkan soal-soal latihan dengan soal-soal UN.



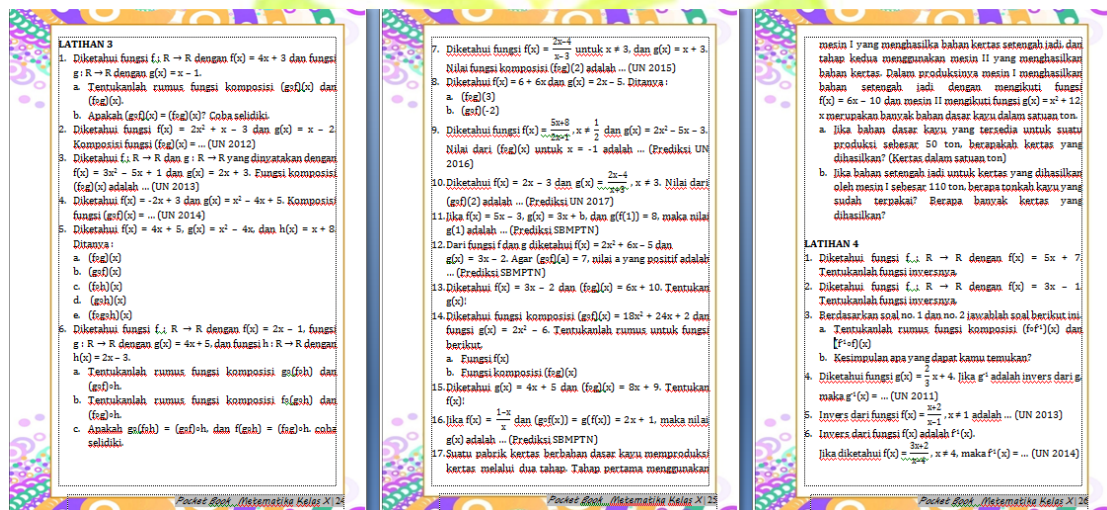
Gambar 4.20

Tampilan materi sebelum revisi



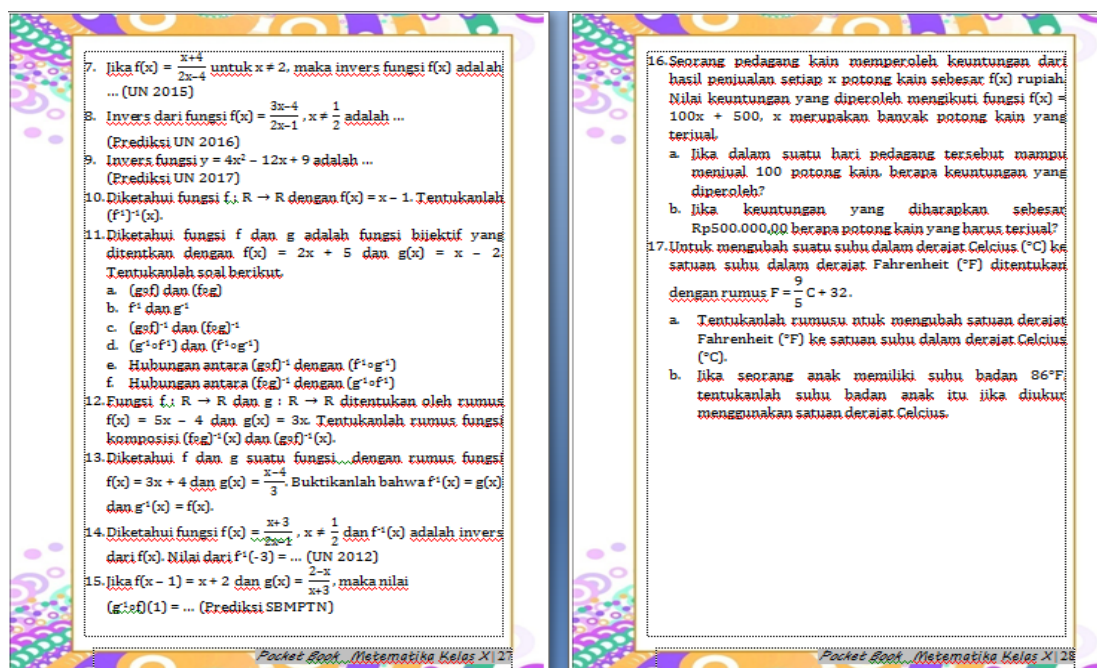
Gambar 4.21

Tampilan materi sesudah revisi



Gambar 4.22

Penambahan soal latihan dengan soal UN, Prediksi UN, dan Prediksi SBMPTN



Gambar 4.23

Penambahan soal latihan dengan soal UN, Prediksi UN, dan Prediksi SBMPTN

d. Validasi Ahli Tahap 2

1. Validasi Ahli Materi Tahap 2

Hasil validasi tahap 2 yang telah diisi oleh ahli materi disajikan pada tabel berikut:

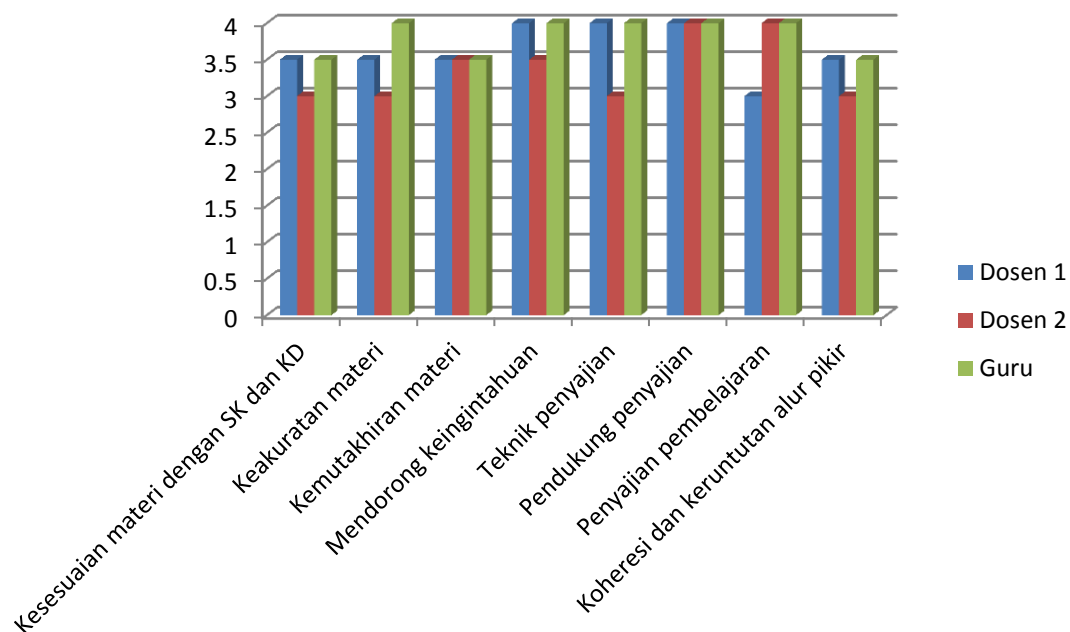
Tabel 4.3 Hasil penilatan angket validasi tahap 2 oleh ahli materi

No	Aspek	Analisis	Validator		
			validator 1	validator 2	validator 3
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	Σ Skor	7	6	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	3	3,5
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		
2	Keakuratan materi	Σ Skor	14	12	16
		Skor Maksimal	16	16	16
		x_i	3,5	3	4

		\bar{x}	3,5		
		Kriteria	Valid		
3	Kemutakhiran materi	Σ Skor	7	7	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	3,5	3,5
		\bar{x}	3,5		
		Kriteria	Valid		
4	Mendorong keingintahuan	Σ Skor	8	7	8
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	4	3,5	4
		\bar{x}	3,8		
		Kriteria	Valid		
5	Teknik penyajian	Σ Skor	4	3	4
		Skor Maksimal	4	4	4
		x_i	4	3	4
		\bar{x}	3,7		
		Kriteria	Valid		
6	Pendukung penyajian	Σ Skor	8	8	8
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	4	4	4
		\bar{x}	4		
		Kriteria	Valid		
7	Penyajian pembelajaran	Σ Skor	3	4	4
		Skor Maksimal	4	4	4
		x_i	3	4	4
		\bar{x}	3,7		
		Kriteria	Valid		
8	Koheresi dan keruntutan alur pikir	Σ Skor	7	6	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3,5	3	3,5
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		

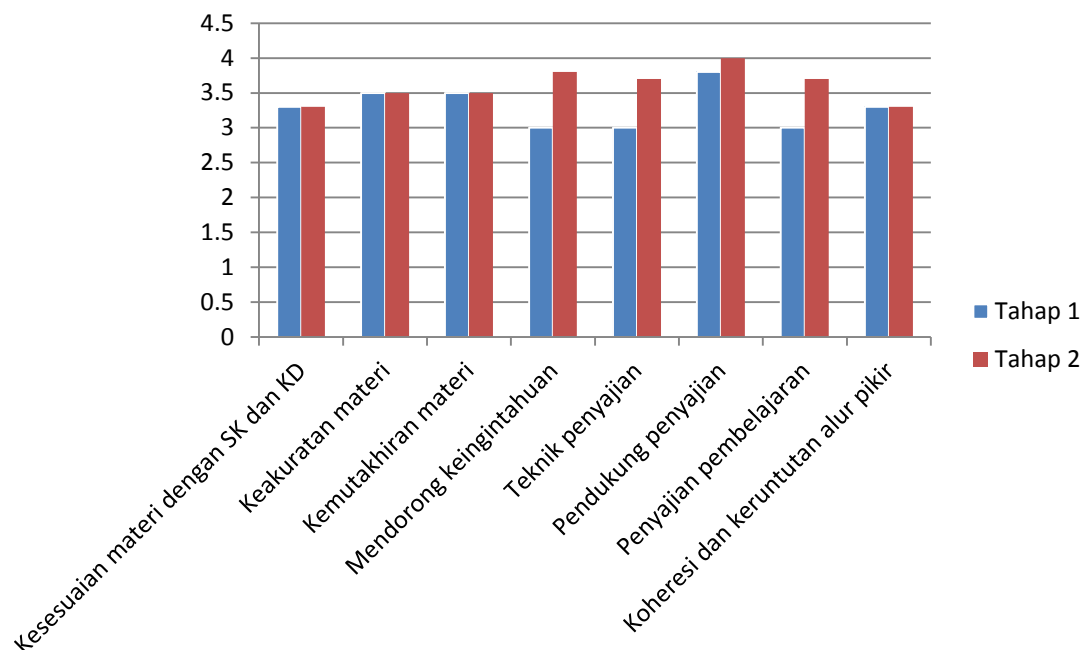
Sumber Data : Dari Hasil Penilaian Angket Ahli Materi

Selain dalam bentuk tabel, data hasil validasi oleh ahli materi disajikan juga dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.24 Grafik hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi

Terlihat dari grafik, nilai hasil validasi ahli materi pada setiap aspek, diperoleh hasil yang memiliki sedikit selisih dalam skornya. Pada validasi tahap dua memperoleh skor tertinggi mencapai angka 4 dan terendah pada skor 3. Hasil dari validasi tahap 2 ini masing-masing aspek mendapat kriteria “Valid” sehingga tidak dibutuhkan revisi lagi.



Gambar 4.25 Grafik perbandingan hasil validasi tahap 1 dan 2 oleh ahli materi

4. *Implementation (Implementasi)*

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk pada siswa SMA Tunas Bangsa untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan, kelayakan dan kemanfaatan produk yang telah dibuat. Adapun uji coba produk dilakukan dengan dua tahap yaitu uji kelompok kecil yang dilakukan kepada sejumlah 10 siswa kelas XI (1) yang diambil secara acak dan tahap kedua yaitu uji coba kelompok besar yang dilakukan kepada sejumlah 27 siswa kelas X. Uji coba ini bertujuan untuk menguji kemenarikan produk yang dikembangkan.

5. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan layak atau tidak untuk digunakan. Evaluasi yang dilakukan meliputi:

a. Kualitas Kevalidan

Pada tahap kualitas kevalidan produk *pocket book* digital dilakukan oleh dua validator yang terdiri dari validator ahli materi dan ahli media. Instrumen validasi dihitung menggunakan skala *likert*.

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh 3 validator yang melakukan penilaian sebanyak 2 kali. Setiap validator diberikan angket yang berisi 8 aspek penilaian terhadap materi. Pada tahap pertama validasi masih terdapat kriteria “cukup valid” dari 8 aspek tersebut, sehingga dilakukan penilaian kembali yang sebelumnya produk sudah direvisi oleh peneliti, dan pada penilaian kedua mendapatkan hasil dengan kriteria “valid” dari semua aspek penilaian. Dengan demikian produk layak digunakan.

2. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh 3 validator, setiap validator diberikan angket yang berisi 3 aspek penilaian terhadap media yang dikembangkan. Pada penilaian yang dilakukan mendapatkan hasil dengan kriteria “valid” dari semua aspek penilaian, dan media dinyatakan layak digunakan.

b. Kualitas Kepraktisan

Untuk mengetahui kepraktisan sebuah produk maka peneliti membagikan angket respon siswa terhadap dua kelompok yaitu kelompok kecil dan kelompok besar. Adapun uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 siswa kelas XI(1) yang diambil secara acak, maka hasil uji coba produk menghasilkan nilai sebesar 3,65 dengan kriteria sangat menarik. Selanjutnya uji coba kelompok besar dilakukan kepada 27 siswa kelas X SMA Tunas Bangsa dan menghasilkan nilai sebesar 3,72 dengan kriteria sangat menarik. Dengan respon dari dua kelompok, maka dapat dinyatakan produk layak digunakan.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan, serta mengetahui respon dari penggunaan *pocket book* digital. Pengembangan ini menggunakan metode penelitian ADDIE yang terdiri dari lima tahap.

Tahap pertama yaitu *analysis* (analisis), pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan yaitu memulai pengamatan di SMA Tunas Bangsa bahwa *pocket book* digital berbasis *scaffolding* belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran oleh guru. Selain itu bahan ajar yang biasa digunakan sebagian besar berupa buku cetak, LKS, dan lain-lain. Selanjutnya peneliti melakukan analisis kurikulum yaitu untuk melihat Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai, dan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013.

Kemudian analisis karakter siswa yaitu untuk melihat karakteristik siswa yang akan disesuaikan dengan isi materi dalam *pocket book* digital.

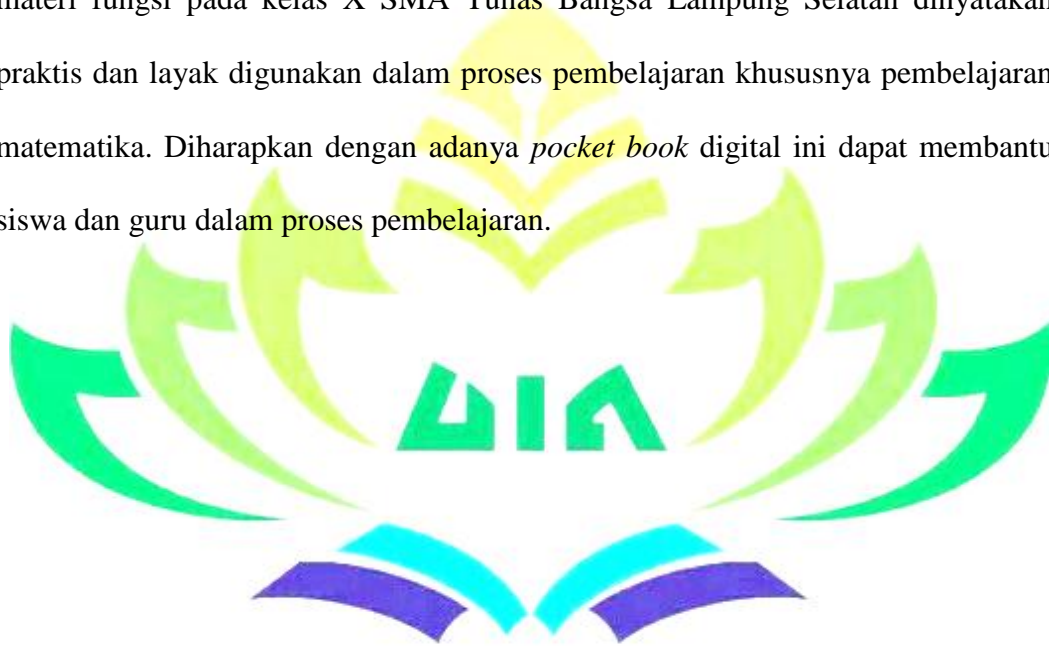
Tahap selanjutnya dalam penelitian ini yaitu *design* (perancangan) merupakan tahap perancangan produk berupa *pocket book* digital berbasis *scaffolding* pada materi fungsi. Pada tahap *development* (pengembangan) produk yang dikembangkan telah disusun dan kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Dalam validasi ini ada beberapa masukan yang diberikan oleh beberapa ahli untuk dilakukan revisi sebelum menghasilkan produk yang valid.

Pada tahap *implementation* (implementasi) peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu uji coba produk untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan, kelayakan, dan kemanfaatan produk yang telah dibuat dengan menyebar angket respon siswa melalui dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil kepada sejumlah 10 siswa kelas XI (1) yang diambil secara acak dan uji coba kelompok besar kepada sejumlah 27 siswa kelas X. Selanjutnya tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan layak atau tidak untuk digunakan. Evaluasi yang dilakukan meliputi kualitas kevalidan dan kualitas kepraktisan.

Penilaian kualitas kevalidan produk dilakukan oleh beberapa validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Hasil dari penilaian ahli materi didapat rata-rata skor sebesar 3,6 dengan kriteria valid. Hasil dari penilaian ahli media didapat rata-rata skor sebesar 4 dengan kriteria valid. Dengan demikian dapat disimpulkan produk yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Kualitas kepraktisan produk dapat dilihat dari angket respon siswa terhadap dua kelompok, yaitu kelompok kecil dilakukan kepada 10 siswa kelas XI (1) yang diambil secara acak dan menghasilkan nilai sebesar 3,65 dengan kriteria sangat menarik serta kelompok besar dilakukan kepada 27 siswa kelas X SMA Tunas Bangsa dan menghasilkan nilai sebesar 3,72 dengan kriteria sangat menarik, berdasarkan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan sehingga layak untuk digunakan.

Dengan demikian pengembangan *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan dinyatakan praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Diharapkan dengan adanya *pocket book* digital ini dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan metode *research and development* pengembangan ini menghasilkan produk berupa *Pocket Book* digital berbasis *Scaffolding* Materi Fungsi pada Kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan. Produk ini dikembangkan melalui tahap pengembangan ADDIE yaitu Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi).

B. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti setelah melakukan penelitian ini adalah *Pocket Book* digital berbasis *Scaffolding* Materi Fungsi pada Kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan perlu dimaksimalkan lagi, untuk menghasilkan produk yang lebih bermanfaat dan berkualitas. Serta perlu pengembangan bahan ajar *Pocket Book* digital berbasis *Scaffolding* pada materi lain yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta kondisi sekolah masing-masing agar kegiatan pembelajaran efektif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. "Media Pembelajaran. Rev. Ed." *Jakarta: Raja Grafindo Persada*, 2014.
- Asyhari, Ardian, and Helda Silvia. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (April 24, 2016): 1–13. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100>.
- Cahyo, Agus N. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press, 2013.
- Cohen, Louis, Lawrence Manion, and Keith Morrison. *A Guide to Teaching Practice*. Psychology Press, 2004.
- Danim, Sudarwan. "Media Komunikasi Pendidikan." *Jakarta: Bumi Aksara*, 1995.
- Daryanto & Rahardjo, M. "Model Pembelajaran Inovatif." *Yogyakarta: Penerbit Gava Media*, 2012.
- Endang, Mulyatiningsih. "Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan." *Bandung: Alfabeta*, 2013.
- Gustafson, Kent L., Robert Maribe Branch, and Shannon A. Alpert. *Survey of Instructional Development Models*. Wiley Online Library, 1998.
- . *Survey of Instructional Development Models*. Wiley Online Library, 1998.
- Hamalik, Oemar. "Kurikulum Dan Pembelajaran.(2008)." *Jakarta. PT. Bumi Aksara*, 2002.
- HASLINDA, HASLINDA. "PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN SENTRA BAHAN ALAM MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK PADA ANAK USIA DINI DI RAUDHATUL ATHFAL KELAS B." PhD Thesis, Universitas Negeri Makassar, 2016.
- Joyce, Bruce. *Dkk. Models of Teaching*. USA: Pearson Education, 2009.
- Kusuma, Arie Purwa. "Implementasi Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division Dan Team Assisted Individualization Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 18, 2017): 135–44. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.1586>.

- Laksita, Septiana Vicky, Supurwoko Supurwoko, and Sri Budiawanti. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA DALAM BENTUK POCKET BOOK PADA MATERI ALAT OPTIK SERTA SUHU DAN KALOR UNTUK KELAS X SMA." *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika* 3, no. 1 (January 1, 2013). <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/fisika/article/view/5545>.
- Lee, Chun-Hsiung, Gwo-Guang Lee, and Yungho Leu. "Analysis on the Adaptive Scaffolding Learning Path and the Learning Performance of E-Learning." *WSEAS Transactions on Information Science and Applications* 5, no. 4 (2008): 320–330.
- Martinis, Yamin. "Paradigma Baru Pembelajaran." *Jakarta: Gaung Persada (GP) Press, Google Scholar*, 2011.
- Masykur, Rubhan, Nofrizal Nofrizal, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 21, 2017): 177–86. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>.
- "MODEL_MODEL_PEMBELAJARAN.Pdf." Accessed March 18, 2018. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/194704171973032-MULIATI_PURWASASMITA/MODEL_MODEL_PEMBELAJARAN.pdf.
- MUCHAROMMAH SARTIKA AMI. "Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia Di SMA/MA Kelas XI." *BioEdu* 1, no. 2 (2012). <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/439>.
- Munadi, Yudhi, and Farida Hamid. *Modul Pembelajaran, Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Dan Menyenangkan*. Jakarta: tp, 2009.
- Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 25, 2017): 197–204. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2028>.
- "Pendekatan Dan Model Pembelajaran | Nabila Ayu M.F. - Academia.Edu." Accessed March 18, 2018. http://www.academia.edu/32667160/Pendekatan_dan_Model_Pembelajaran.
- Penyusun, Tim. "Pedoman Penulisan Tugas Akhir." *Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta*, 2011.

- Prawiradilaga, Dewi Salma. *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Kencana, 2016.
- Punaji, Setyosari. "Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan." *Jakarta: Kencana*, 2010.
- Puntambekar, Sadhana, and Roland Hubscher. "Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment: What Have We Gained and What Have We Missed?" *Educational Psychologist* 40, no. 1 (2005): 1–12.
- Putra, Bayu Permana. "Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Pembelajaran Ekonomi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-2 SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang." *Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan Scaffolding Pada Pembelajaran Ekonomi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-2 SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang/Bayu Permana Putra*, 2010.
- Rahmawati, Nurina Kurniasari. "Implementasi Teams Games Tournaments Dan Number Head Together Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 18, 2017): 121–34. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.1585>.
- Ramadhani, Febby Randria. "Analisis Kemandirian Dan Efektivitas Keuangan Daerah Di Kota Tarakan Tahun 2010-2015." *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 14, no. 1 (2016): 85–98.
- Sadiman, Arief S. "Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya." *Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada*, 2009.
- Sanjaya, Wina. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana, 2015.
- Schmid, Siegbert, David J. Youl, Adrian V. George, and Justin R. Read. "Effectiveness of a Short, Intense Bridging Course for Scaffolding Students Commencing University-Level Study of Chemistry." *International Journal of Science Education* 34, no. 8 (May 1, 2012): 1211–34. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.663116>.
- Situmorang, Robinson, Uwes A. Chaeruman, and Fury Wiri Sundari. "INSTRUMEN BAKU ANALISIS KEBUTUHAN PROGRAM PELATIHAN." *Jurnal Pembelajaran Inovatif* 1, no. 1 (2013).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)*. Alfabeta, 2008.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif. "Kualitatif Dan R&D." *Bandung: Alfabeta* 124 (2008).

- Sukmadinata, Nana Syaodih. "Metode Penelitian Pendidikan" Penelitian Memberikan Deskripsi, Eksplanasi, Prediksi, Inovasi, Dan Juga Dasar-Dasar Teoritis Bagi Pengembangan Pendidikan." *Bandung: UPI Dan PT. Remaja Rosdakarya*, 2011.
- Sulistiyani, Nurul Hidayati Dyah, Jamzuri Jam, and Dwi Teguh Rahardjo. "PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MENGGUNAKAN MEDIA POCKET BOOK DAN TANPA POCKET BOOK PADA MATERI KINEMATIKA GERAK MELINGKAR KELAS X." *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 1 (April 27, 2013). <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/1784>.
- Vb, Gerlach, and Ely Dp. "Teaching and Media A Systematic Approach." *Printice-Hall. Englewood Cliffs*, 2003.
- Widoyoko, S. Eko Putro, and Saifuddin Zuhri Qudsy. *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik*. Pustaka Pelajar, 2009.
- Wijayanti, Septiana, and Joko Sungkono. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model Creative Problem Solving Berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (December 18, 2017): 101–10. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.1941>.
- Yuberti. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bandar Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung, 2013.

